

JULIANA ILKIU KEISER

**MODELOS FINANCEIROS UTILIZADOS POR FUNDOS DE PENSÃO  
BRASILEIROS PARA GESTÃO DE ATIVOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à  
obtenção do grau de Mestre. Curso de Mestrado  
em Administração do Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Barbosa Lemes  
Júnior.

CURITIBA

2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÕES

**MODELOS FINANCEIROS UTILIZADOS POR FUNDOS DE PENSÃO  
BRASILEIROS PARA GESTÃO DE ATIVOS**

JULIANA ILKIU KEISER

CURITIBA

2007

JULIANA ILKIU KEISER

**MODELOS FINANCEIROS UTILIZADOS POR FUNDOS DE PENSÃO  
BRASILEIROS PARA GESTÃO DE ATIVOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à  
obtenção do grau de Mestre. Curso de Mestrado  
em Administração do Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Barbosa Lemes  
Júnior.

CURITIBA

2007

*Este trabalho é dedicado  
Ao meu marido Emerson e aos nossos filhos,  
Bruna e Felipe.  
Amo vocês!!!*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu marido Emerson, pelo incentivo, companheirismo e apoio, sempre presentes, e também pela paciência e suporte durante os anos dedicados ao mestrado.

Agradeço aos meus filhos, Bruna e Felipe, fontes inspiradoras de meu progresso pessoal, que abdicaram de minha presença por diversas vezes, para que eu pudesse atingir este objetivo.

Agradeço aos meus pais pela educação que me proporcionaram e pelo estímulo constante ao estudo.

Agradeço principalmente à minha mãe Léa, sempre tão presente, me estimulando e apoiando, confortando nos momentos difíceis, e que, ao cuidar tão bem de meus filhos, possibilitou que eu concluísse o mestrado.

Agradeço a minhas irmãs Maria Gabriela e Mariana, companheiras de todas as horas, por se fazerem presentes em minha vida.

Agradeço ao professor Antônio Barbosa Lemes Júnior, meu orientador, por toda confiança, dedicação e estímulo que me dispensou no decorrer do trabalho.

Agradeço aos professores membros da banca por aceitarem o convite e por todas as considerações que fizeram para este trabalho. Agradeço especialmente a professora Ana Paula Mussi Szabo Cherobim, por ser sempre tão generosa e prestativa.

Agradeço ao professor Pedro Steiner Neto pelo tempo e esforço dispensados com as revisões e análises estatísticas.

Agradeço a todos os professores do Programa de Mestrado em Administração da Universidade Federal do Paraná, pela formação proporcionada.

Agradeço aos meus amigos do curso de mestrado, por tudo o que aprendemos e compartilhamos nesta caminhada.

Agradeço a ABRAPP, por estimular a pesquisa sobre fundos de pensão e pelo apoio obtido junto a ela sempre que se fez necessário.

Agradeço a todos os fundos de pensão que responderam ao questionário desta pesquisa, colaborando para a realização da pesquisa científica.

Agradeço a Deus e peço que ele continue a iluminar nossas vidas.

## RESUMO

A previdência complementar vem, cada vez mais, mostrando a sua importância como garantidora do padrão de renda da classe trabalhadora atual no futuro. No entanto, para que possa realizar o pagamento destes benefícios, a entidade precisa aplicar de maneira eficiente os recursos no presente. Este estudo tem por objetivo verificar a existência de relação entre a categoria de porte do fundo de pensão, com base no total de ativos administrados, e a quantidade de modelos financeiros utilizada para gestão de sua carteira de investimentos. Para tanto, é apresentado um panorama do sistema previdenciário brasileiro e, especialmente, das entidades fechadas de previdência complementar, que são foco deste estudo. Em seguida, é feita a descrição, sem a pretensão de esgotar o assunto, dos modelos financeiros considerados no estudo. Por fim, é feita a análise dos dados obtidos através de *survey* encaminhada à população pesquisada. A população do presente estudo são as entidades fechadas de previdência complementar, associadas à ABRAPP, que se encontram em situação regular. A amostra obtida totalizou 14,23% da população e foi considerada adequada estatisticamente. O resultado da pesquisa confirmou a existência de alta correlação positiva entre o porte do ativo administrado e a quantidade de modelos financeiros utilizados para gestão de seus ativos.

## **ABSTRACT**

The private pension system has increasingly been showing its importance as a means of guaranteeing the income standard of the current employees in the future. However, in order to pay these benefits, this system must apply the resources in the present time efficiently. This study aims at verifying the relation between the size category of the pension fund, based on the total amount of assets managed, and the amount of financial models used for the management of its investment portfolio. Therefore, an overview of the Brazilian social security system is provided and, especially, an overview of the pension funds, which is the main focus of this study. Next, there is a description, which is by no means exhaustive, of the financial models considered in this study. Finally, an analysis of the data gathered is done by means of a survey forwarded to the researched population. The population of the present study are closed entities of private pension system, associated to ABRAPP, which are in good standing. The sample obtained totaled 14,23% of the population and was considered to be suitable statistically. The research findings confirmed the existence of a high positive correlation between the size of the asset managed and the amount of financial models used for the management of its assets.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>3</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE SIGLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
1.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	8
1.2 PERGUNTAS DE PESQUISA .....	8
1.3 HIPÓTESE .....	9
1.4 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA .....	9
1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	10
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
2.1 O SISTEMA PREVIDENCIÁRIO BRASILEIRO E OS FUNDOS DE PENSÃO .....	12
2.2 LEGISLAÇÃO QUE REGULAMENTA OS FUNDOS DE PENSÃO...	32
2.3 ESTRATÉGIA, RISCO E RETORNO .....	39
2.4 AS TEORIAS DE ADMINISTRAÇÃO DE CARTEIRA.....	45
2.4.1 Teoria de Carteira.....	45
2.4.2 Capital Asset Pricing Model (CAPM) .....	49
2.4.3 Arbitrage Pricing Theory (APT).....	53
2.4.4 Value at Risk (VaR) .....	54
2.4.5 Asset-Liability Management (ALM) ou Gestão Ativo/Passivo .....	57
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>69</b>
3.1 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA.....	69
3.2 DELIMITAÇÃO E DESIGN DA PESQUISA.....	70
3.2.1 Estratégia da Pesquisa .....	73
3.2.2 População e Amostra .....	73



3.2.3	<i>Coleta e Tratamento de Dados</i> .....	74
3.3	APRESENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	76
3.4	DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS .....	76
3.4.1	<i>Variável independente:</i> .....	77
3.4.2	<i>Variáveis dependentes:</i> .....	77
3.5	LIMITAÇÕES.....	79
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>81</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES .....	81
4.2	ANÁLISE DOS DADOS .....	85
4.2.1	<i>Análise da utilização dos modelos</i> .....	89
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>100</b>
5.1	CONCLUSÕES .....	100
5.2	SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS .....	102
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>104</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>111</b>
	ANEXO 1 - RANKING DOS FUNDOS DE PENSÃO, POR ATIVO DE INVESTIMENTO, 12/2006.....	112
	ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO ENCAMINHADO PARA OS FUNDOS DE PENSÃO.....	121

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Resultado primário do Governo Federal - Previdência Social (RGPS) – em R\$ (milhões). .....	15
Figura 2– Evolução do ativo total administrado por entidades fechadas de previdência complementar (em Milhões de reais – valores nominais). .....	22
Figura 3- Ativos dos fundos de pensão em % do PIB, por países (dez/05). ...	24
Figura 4 – Relação entre ativos das EFPCs e o Produto Interno Bruto brasileiro (%). .....	25
Figura 5 – População das EFPCs.....	28
Figura 6 – Carteira Consolidada por Tipo de Aplicação, em %. .....	30
Figura 7 - Representação gráfica de diferentes tipos de correlação.....	48
Figura 8 – Comparativo entre CML e SML .....	53
Figura 9 – Caracterização dos respondentes por tipo de patrocínio.....	85
Figura 10 – Caracterização dos respondentes, por cargo. ....	86
Figura 11 – Caracterização dos respondentes, por tipo de gestão de ativos. ....	86
Figura 12 – Tipo de gestão de ativos por patrocínio do fundo de pensão. ....	88
Figura 13 – Tipos de planos administrados pela Amostra .....	89
Figura 14 – Fundos que utilizaram o modelo Teoria da Carteira (2003-2006).....	90
Figura 15 – Fundos que utilizaram o modelo CAPM (2003-2006) .....	91
Figura 16 – Fundos que utilizaram o modelo APT (2003-2006) .....	91
Figura 17 – Fundos que utilizaram o modelo VaR (2003-2006) .....	92
Figura 18 – Fundos que utilizaram o modelo ALM (2003-2006) .....	93
Figura 19 – Instrumentos utilizados para operacionalização do modelo ALM .....	94
Figura 20 – Panorama geral da utilização dos modelos (2003-2006).....	95
Figura 21 – Percepção da eficiência da utilização dos modelos sobre o comportamento de risco e retorno.....	96
Figura 22 – Número de modelos utilizados x porte do fundo de pensão. ....	98

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sistema previdenciário brasileiro, por tipo de regime .....	13
Tabela 2 - Resultado da Previdência Social – em R\$ (milhões). ....	14
Tabela 3 - Relação das 10 maiores entidades fechadas de previdência complementar por tipo de patrocínio, segundo o ATIVO TOTAL, em dez./2006. ....	20
Tabela 4 - Ativos das EFPCs x Produto Interno Bruto brasileiro. ....	25
Tabela 5 – Quantidade de entidades fechadas de previdência complementar por tipo de patrocínio e instituidor, segundo o tipo de administração dos recursos financeiros, e número de patrocinadores, em dez/05. ....	27
Tabela 6 – Quantidade de benefícios em manutenção, valor total pago e valor médio dos gastos previdenciários, em set./2006. ....	28
Tabela 7 – Carteira Consolidada por Tipo de Aplicação. ....	29
Tabela 8 - Limites de Aplicação dos Fundos de Pensão por Segmento de Ativo .....	35
Tabela 9 – População das EFPCs .....	73
Tabela 10 – Estatística descritiva da população .....	82
Tabela 11 – Divisão da amostra por categorias .....	83
Tabela 12 – Teste Qui-Quadrado para validação da amostra .....	84
Tabela 13 – População e amostra .....	84
Tabela 14 – Cruzamento de dados entre as variáveis tipo de patrocínio e Tipo de gestão de ativos. ....	87
Tabela 15 – Teste Qui-Quadrado de correlação entre tipo de gestão de ativos e tipo de patrocínio .....	87
Tabela 16 – Número de modelos utilizados x categorias de porte. ....	97
Tabela 17 – Resultados do coeficiente de correlação de Spearman. ....	97

## LISTA DE SIGLAS

ABRAPP	–	Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Privada
ALM	–	<i>Asset-Liability Management</i>
APT	–	<i>Arbitrage Pricing Theory</i>
CAPM	–	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CGPC	–	Conselho de Gestão de Previdência Complementar
CLM	–	<i>Capital Market Line</i>
CMN	–	Conselho Monetário Nacional
CNPB	–	Cadastro Nacional de Planos de Benefícios das Entidades Fechadas de Previdência Complementar.
EAPC	–	Entidade Aberta de Previdência Complementar
EFPC	–	Entidade Fechada de Previdência Complementar
IGP-DI	–	Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna
INPC	–	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
INSS	–	Instituto Nacional de Seguro Social
MF	–	Ministério da Fazenda
MPS	–	Ministério da Previdência Social
OCDE	–	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico ( <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> ).
Previc	–	Superintendência Nacional de Previdência Complementar
SLM	–	<i>Security Market Line</i>
SPS	–	Secretaria da Previdência Social
SPC	–	Secretaria da Previdência Complementar
Susep	–	Superintendência de Seguros Privados
TR	–	Taxa Referencial
VaR	–	<i>Value at Risk</i> (Valor em Risco)

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema previdenciário oficial brasileiro vem apresentando déficit crescente a cada ano, como é possível verificar nas contas apresentadas pelo governo brasileiro. Vários fatores podem servir de explicação para este resultado.

Segundo Cechin (2006), o desajuste entre recebimentos e pagamentos decorre principalmente de erros de arquitetura do sistema previdenciário, que fazem com que os beneficiários retirem durante os anos esperados de fruição dos benefícios um valor presente maior do que a soma de suas contribuições capitalizadas.

Também se pode considerar o déficit como resultante da combinação de melhorias na área da saúde, que se traduzem em aumento da expectativa de vida dos brasileiros, aumentando o número de cidadãos beneficiados; e do aumento da informalidade no emprego, que tem como um dos principais fatores responsáveis a alta tributação (MONTORO FILHO e PORTO, 1982; NOGUEIRA, 1985).

Por utilizar o regime de repartição, onde as aposentadorias<sup>1</sup> pagas são custeadas pela contribuição<sup>2</sup> da população ativa, o seguinte desequilíbrio ocorre na Previdência Social: enquanto o número de benefícios concedidos aos cidadãos aposentados aumenta, o número de contribuintes não tem acompanhado este crescimento, na mesma proporção. Assim, a diferença entre pagamentos e arrecadações faz-se maior a cada ano.

Considerando-se a situação deficitária do sistema previdenciário oficial brasileiro, os fundos de pensão vêm crescendo expressivamente como uma alternativa, por se tratarem de uma forma de complemento para a renda do cidadão

---

<sup>1</sup> Aposentadoria: benefício concedido ao segurado por regime de previdência social e/ou pela previdência complementar, decorrente do cumprimento de exigências regulamentares (ABRAPP, 2005).

<sup>2</sup> Contribuição: valor pago ao plano de benefícios pelo participante, assistido ou patrocinador para custear os benefícios e as despesas administrativas, conforme definido no plano de custeio do plano de benefícios (ABRAPP, 2005).

após a sua aposentadoria, garantindo o seu padrão de renda (PINHEIRO, PAIXÃO e CHEDEAK, 2005).

Uma vez constatado que os cidadãos, para garantir seu nível de renda na aposentadoria, não podem depender somente dos recursos da previdência social; a importância da previdência complementar torna-se cada vez mais clara. No entanto, no momento de aderir a um plano de previdência complementar, deve-se atentar para a capacidade deste de realizar os pagamentos futuros. A decisão sobre onde investir recursos em longo prazo e a participação ideal de cada tipo de aplicação é fundamental para garantir a capacidade de pagamento das aposentadorias. Esta é uma realidade verificada principalmente em um país como o Brasil, em que as mudanças na economia costumam acontecer com certa frequência.

De que forma os gestores dos fundos de pensão alocam os ativos de que dispõem? Quais os instrumentos são utilizados para definir essas alocações? Quando decidem investir em um determinado ativo, verifica-se o impacto que o mesmo trará à rentabilidade e ao risco da sua carteira de investimentos?

Este tipo de questionamentos se faz presente em entidades de fundos de pensão, fundações e demais investidores; pois deles vão depender o desempenho final do investimento e manutenção da capacidade de pagamento no longo prazo.

É sabido que para a obtenção de maior rentabilidade deve-se assumir maior risco. Porém, deve-se atentar para a principal função das entidades fechadas de previdência complementar, que é garantir benefícios aos participantes.

A decisão do gestor sobre a alocação de recursos é de extrema importância, também, para aqueles que participam do fundo de pensão, uma vez que é com este investimento que eles irão complementar sua renda após a aposentadoria.

Os modelos de gestão de fundos estão cada vez mais sofisticados, e entendê-los é de interesse de todas as partes: dos gestores, das empresas e dos trabalhadores que integram os fundos.

Segundo Fontes Filho (2005), a gestão de um volume maior de recursos está associada a um maior número de participantes, a um histórico maior de contribuições ou a um prazo mais longo de captação; que se reflete na utilização de

mecanismos mais sofisticados de controle dos investimentos e monitoração dos gestores por parte dos participantes e patrocinadores.

Assim sendo, esta pesquisa busca identificar se existe relação entre a utilização de maior número de modelos financeiros para gestão de investimentos e o total de ativos administrados pelo fundo de pensão.

## 1.1 ESPECIFICAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O problema de pesquisa é uma questão que necessita de discussão, investigação, decisão ou solução e que investiga como se dá a relação entre as variáveis consideradas (NEUMAN, 1997).

A questão que se propõe investigar nesta pesquisa é:

**No Brasil, o número de modelos financeiros utilizados para gestão de investimentos dos fundos de pensão sofre influência do tamanho do ativo administrado?**

## 1.2 PERGUNTAS DE PESQUISA

As perguntas de pesquisa a que este estudo pretende responder são:

- Quais são os modelos utilizados na gestão de investimentos dos fundos de pensão brasileiros para trabalhar a relação risco x retorno de sua carteira de ativos?
- Existe relação entre o tamanho, com base no valor dos ativos administrado pelo fundo de pensão, e a utilização de modelos financeiros para gerir os investimentos?
- Qual percepção dos gestores sobre a eficiência da utilização de modelos financeiros para melhoria do *trade-off* risco x retorno?

### 1.3 HIPÓTESE

Segundo Triviños (1987), a hipótese surge após a formulação do problema e envolve um resultado provável que os fatos podem verificar ou não. Ela indica caminhos ao pesquisador, orientando seu trabalho e assinalando rumos à pesquisa.

Hipóteses são declarações que relacionam de alguma maneira duas ou mais variáveis. A formulação e utilização apropriada das hipóteses capacitam o pesquisador a testar aspectos da realidade com um mínimo de distorção, sendo elas ferramentas poderosas para o avanço do conhecimento, pois podem ser testadas independentemente de valores e crenças (KERLINGER, 1980).

As seguintes hipóteses serão testadas no presente trabalho:

$H_0$ : Quanto maior o valor dos ativos do fundo de pensão, maior será a quantidade de modelos financeiros utilizados para gestão dos investimentos.

$H_1$ : Não existe relação entre o valor dos ativos dos fundos de pensão e a utilização de modelos financeiros para gestão dos mesmos.

### 1.4 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA

Nos países desenvolvidos econômica e socialmente, os fundos de pensão são um campo de estudos de grande relevância, pois o investimento em previdência privada está presente há mais tempo na cultura dos indivíduos e estes já têm ciência da sua importância.

A contribuição teórica do estudo é retratar a atualidade da teoria de investimentos aplicada a fundos de pensão, que merece atenção continuada na literatura especializada, mas só mais recentemente tem sido abordada com profundidade pelos pesquisadores brasileiros.

Pretende-se, neste trabalho, apresentar as principais contribuições teóricas sobre gestão de carteiras de investimentos em fundos de pensão, realizar uma



pesquisa empírica que verifique se os modelos teóricos são utilizados pelos gestores brasileiros para tomada de decisão e relacionar a utilização destes modelos ao volume de ativos dos fundos de pensão.

Segundo Hurtado (2000), em pesquisa realizada junto aos grandes fundos de pensão americanos, por Worzala e Bajtelsmit, verificou-se que a prática do processo decisório de alocação de ativos não era consistente com as recomendações teóricas. Essa divergência era decorrente de falta de credibilidade de séries históricas como representantes de características futuras de risco e retorno ou da existência de um índice que reflita as características de risco de uma ação, por exemplo. Ou também por utilização de modelos menos sofisticados de análise e aplicação incorreta de modelos.

A contribuição prática deste estudo é colaborar para o melhor entendimento e utilização das práticas financeiras adotadas pelos fundos de pensão brasileiros na gestão de investimentos; bem como apresentar um panorama da gestão de investimentos dos fundos de pensão no Brasil.

A pesquisa empírica com a aplicação de questionários aos gestores dos fundos de pensão permitirá a conclusão sobre a adoção ou não das práticas recomendadas pela Teoria de Administração de Carteiras para a decisão de alocação de ativos.

Os modelos financeiros considerados neste estudo são: a Teoria de Carteira, o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), a *Arbitrage Pricing Theory* (APT), o *Value at Risk* (VaR) e a Gestão Ativo/Passivo ou *Asset-Liability Management* (ALM).

## 1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho está dividido em cinco partes.

O capítulo 1 traz a introdução do trabalho, apresentando o contexto da pesquisa, o problema e as perguntas de pesquisa, e as justificativas teóricas e práticas.

O capítulo 2 traz um referencial teórico sobre o sistema previdenciário brasileiro e fundos de pensão; a legislação que rege as entidades fechadas de previdência complementar – EFPCs; conceitos de estratégia, risco e retorno; e as teorias de administração de carteiras abordadas neste trabalho: a teoria de carteira, *Capital Asset Pricing Model* – CAPM, *Arbitrage Pricing Theory* – APT, *Value at Risk* – VaR e Gestão Ativo/Passivo ou *Asset-Liability Management* – ALM.

O capítulo 3 apresenta os aspectos metodológicos da pesquisa; a definição do objetivo geral e dos objetivos específicos; apresentação das variáveis, bem como suas definições constitutivas e operacionais; além de informações sobre a delimitação e *design* da pesquisa.

O capítulo 4 traz um detalhamento do instrumento de coleta de dados, através de uma revisão das questões abordadas, e apresenta a caracterização dos respondentes dos questionários e a análise das respostas obtidas.

Finalmente, o capítulo 5 apresenta as conclusões do trabalho e as considerações finais do estudo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O SISTEMA PREVIDENCIÁRIO BRASILEIRO E OS FUNDOS DE PENSÃO**

Primeiramente, cabe distinguir os conceitos de Seguridade Social e Previdência Social.

A Seguridade Social é um dever do Estado e um direito do cidadão, devendo ser assegurada a toda a população, na medida das possibilidades do poder público e das necessidades do indivíduo. Seu objetivo é garantir o mínimo de segurança econômica na velhice e nas vicissitudes sociais e, por se tratar de uma responsabilidade do Estado e um direito do cidadão, não está condicionada à capacidade contributiva do mesmo. Por outro lado, a Previdência Social é uma forma de seguro social daqueles que contribuem. A renda transferida pela Previdência Social é utilizada para substituir a renda do trabalhador quando este perde sua capacidade de trabalho, seja por doença, invalidez, idade avançada, morte, desemprego involuntário e até maternidade e reclusão. (SILVA, 2005).

O sistema previdenciário brasileiro é constituído por um tripé formado pelo sistema previdenciário oficial, entidades abertas de previdência privada e entidades fechadas de previdência privada (MONTORO FILHO e PORTO, 1982; NOGUEIRA, 1985).

Ele está sustentado em três tipos de regime: o regime geral, operado pelo Instituto Nacional de Seguro Social – INSS; regimes próprios da União, Distrito Federal, Estados e Municípios, que atendem seus servidores públicos de cargos efetivos; e o regime de previdência complementar (PINHEIRO, PAIXÃO e CHEDEAK, 2005).

O regime geral da previdência social e os regimes próprios de previdência social dos servidores públicos são considerados regimes de base, pois possuem caráter contributivo e filiação obrigatória. O regime de previdência complementar é autônomo em relação à previdência social, pressupõe a constituição de reservas que serão capitalizadas e é de filiação facultativa (BRASIL, 2003).

A Tabela 1 apresenta as principais características do sistema previdenciário brasileiro, por tipo de regime.

**Tabela 1 – Sistema previdenciário brasileiro, por tipo de regime**

	Regime Geral	Regime Próprio	Previdência Complementar
<b>Público Alvo</b>	Trabalhadores do setor privado e funcionários públicos celetistas	Servidores públicos estatutários e militares federais	Trabalhadores do setor privado e funcionários públicos
<b>Adesão</b>	Obrigatório	Obrigatório	Optativo
<b>Tipo de plano</b>	Benefício Definido	Benefício definido	Benefício Definido, Contribuição Definida ou Misto
<b>Administração</b>	INSS	Respectivos governos	EFPC e EAPC
<b>Fiscalização</b>	SPS/MPS	SPS/MPS	Previc/MPS e Susep/MF
<b>Regime financeiro</b>	Repartição simples	Repartição simples com capitalização em alguns estados e municípios	Capitalização

Fonte: Souza e Nazaré, 2005.

O regime da previdência oficial baseia-se no princípio do pacto de gerações, que originou o regime de repartição, onde os funcionários em atividade custeiam o benefício dos aposentados e terão seus benefícios custeados pela próxima geração de trabalhadores.

Conforme afirmam Cechin (2006), Montoro Filho e Porto (1982) e Nogueira (1985), enquanto o número de benefícios concedidos aos aposentados aumenta, o número de contribuintes não tem conseguido acompanhar este crescimento, na mesma proporção. Este fato é resultante da combinação de melhorias na área da

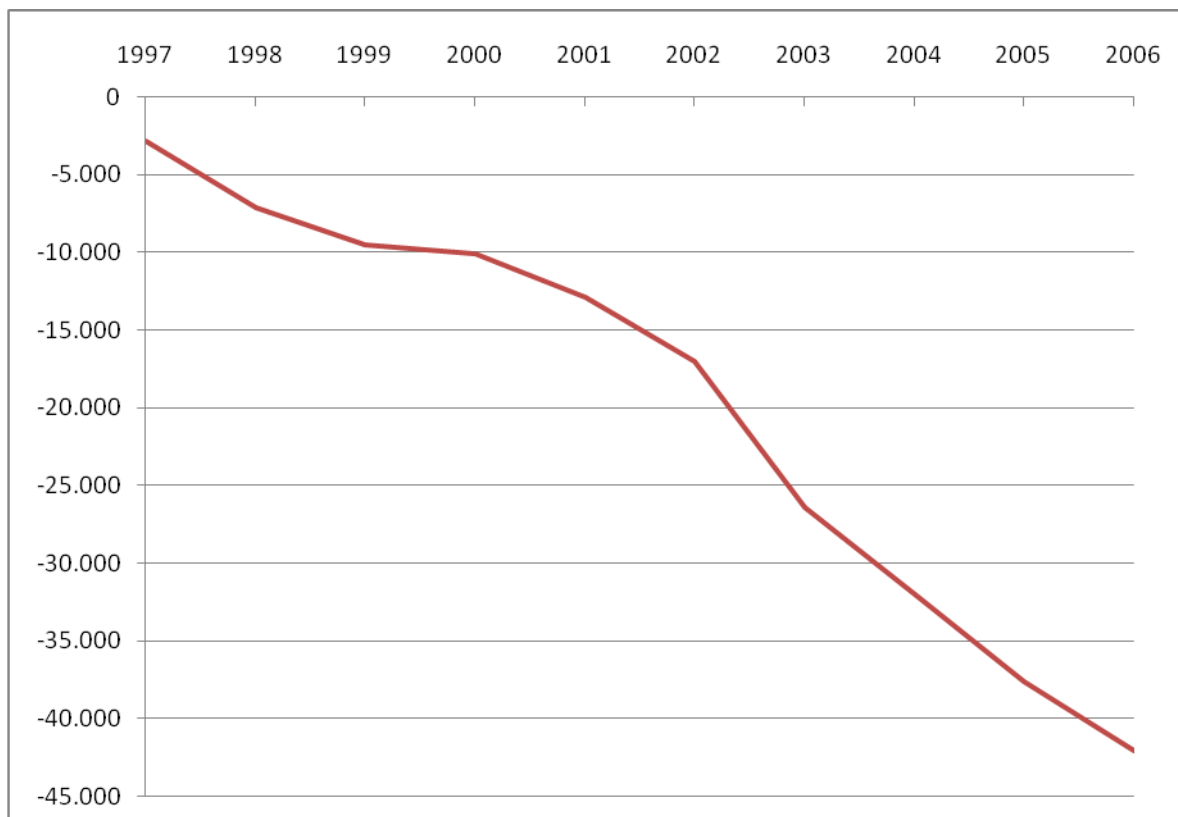
saúde, que se traduzem em aumento da expectativa de vida dos brasileiros, aumentando o número de cidadãos beneficiados; e do aumento da informalidade no emprego, ocasionado pela alta tributação. Esta situação tem levado o sistema previdenciário do Brasil a apresentar déficits cada vez maiores como é possível verificar na Tabela 2 e no Figura 1, que apresentam a oscilação dos resultados da Previdência Social anualmente.

**Tabela 2 - Resultado da Previdência Social – em R\$ (milhões).**

<i>Período</i>	<i>Valor</i>
1995	-
1996	-
1997	-2.790
1998	-7.092
1999	-9.475
2000	-10.072
2001	-12.836
2002	-16.999
2003	-26.405
2004	-31.985
2005	-37.576
2006	-42.065

Fonte: Ipeadata.

**Figura 1- Resultado primário do Governo Federal - Previdência Social (RGPS) – em R\$ (milhões).**



Fonte: Ipeadata.

A previdência complementar não deve ter o objetivo de substituir a previdência social, mas de suprir as lacunas que as características próprias dos sistemas intrafamiliares e públicos impõem ao modelo previdenciário nacional (BRASIL, 2003).

A previdência complementar é também conhecida por previdência privada, pois não está inserida na estrutura do Estado. Ela é regulamentada no Brasil pela Lei Complementar nº. 109, datada de 29 de maio de 2001, que a classificou em duas categorias: fechada e aberta (BRASIL, 2003).

A previdência privada objetiva complementar os benefícios previdenciários proporcionados pelo Estado, preservando ou mesmo ampliando, durante o período de aposentadoria, a renda obtida pelo indivíduo durante seu período de atividade profissional (SILVA, 2005).

A previdência privada aberta permite o ingresso de todo indivíduo que subscreva e custeie o seu plano de benefícios (PEREIRA, MIRANDA e SILVA,

1997). São operadas por entidades abertas, sociedades anônimas com fins lucrativos, como seguradoras ou bancos, que oferecem planos individuais e coletivos (BRASIL, 2003).

As entidades fechadas de previdência complementar - EFPCs, também conhecidas como fundos de pensão, por sua vez, caracterizam-se por atender pessoas ligadas a uma determinada empresa ou grupo de empresas. Estas entidades serão objeto deste estudo. Elas prevêm a contribuição de duas fontes - a empresa e o trabalhador - e não visam à distribuição de lucros (ABRAPP, 2006), embora quando obtenham superávit financeiro possam, de certa forma, fazê-lo.

Ademais, os desenhos dos planos de previdência complementar aberta e fechada são parecidos. Ambos operam em regime de capitalização, com a aplicação dos recursos visando à formação de um capital que irá garantir o pagamento dos benefícios futuros. No caso das entidades fechadas, todo o rendimento das aplicações é revertido aos participantes enquanto que nas entidades abertas o excedente sobre as reservas matemáticas é apropriado pelos acionistas, ou repartido em fração pré-acordada entre os participantes e os acionistas (BELTRÃO *et al*, 2004).

As EFPCs são o mecanismo institucional da Previdência Privada, formada pelas empresas e seus empregados ou por sindicatos e associações e suas categorias profissionais. Elas são entidades de direito privado e a interferência do poder público em sua organização ou gestão ocorre, nos termos da lei, exclusivamente para fortalecê-las e para garantir a proteção do patrimônio dos participantes por elas administrado (SILVA, 2005).

Essas entidades utilizam o regime financeiro de capitalização para a formação das reservas garantidoras de seus planos de benefícios. Dentro deste contexto, as entidades estão livres para buscar a melhor aplicação para os recursos que administram, visando à maximização do retorno em benefício dos participantes. A busca de oportunidades de mercado é uma prerrogativa e um dever das mesmas (SILVA, 2005).

Conforme noticiado pelo jornal Folha de São Paulo, a diretoria da Previ queria utilizar os lucros acumulados pela entidade no ano de 2005 para aumentar o valor

de benefícios de cerca de cento e vinte mil associados. Do resultado obtido em 2005, R\$18,9 bilhões, R\$ 7,3 bilhões foram contabilizados como reservas financeiras e o saldo será revertido em benefícios. Além disso, a Previ já havia, em abril de 2006, anunciado a redução de 40% na contribuição dos participantes do plano de benefícios definidos (LOBATO, 2006).

A boa gestão dos ativos de investimento dos fundos de pensão durante o ano de 2006 proporcionou um retorno considerado muito bom para as entidades. Segundo as estatísticas, a rentabilidade média estimada das carteiras no ano foi de 23,6%, resultado muito superior à meta atuarial calculada pelo INPC + 6% ao ano, que fechou o período acumulado em 8,98%. Neste período a rentabilidade estimada das aplicações em renda fixa foi de 16,1% e das aplicações em renda variável foi de 41,4%. (ABRAPP, 2006).

Em função de seu compromisso social, as EFPCs condicionam seus investimentos à possibilidade de fazê-lo sem perda da segurança, da liquidez e da rentabilidade, que são o esteio da sua política de investimentos (SILVA, 2005).

As políticas de investimentos dos fundos de pensão variam em função do contexto institucional e regulatório, do grau de desenvolvimento e diversificação dos mercados de capitais domésticos, de fatores macroeconômicos e do nível de rentabilidade das empresas que buscam recursos nos mercados financeiros (AMARAL, et al., 2004).

Entende-se por plano de benefícios o conjunto de regras definidoras dos benefícios de caráter previdenciário, bem como as relações jurídicas entre os participantes, patrocinadores e instituidores. Ele é comum a todas as pessoas que a ele aderem e possui independência patrimonial, contábil e financeira (ABRAPP, 2005).

Uma EFPC pode compreender um único plano de benefício ou diversos, de diferentes tipos. Estes planos são divididos em três categorias: plano de Benefício Definido (BD), plano de Contribuição Definida (CD) e o plano Misto.

Os planos de Benefício Definido (BD) oferecem aos participantes benefícios definidos por contrato, garantindo uma pensão calculada atuarialmente, de acordo



com tempo de participação no fundo e o salário na ativa (NOGUEIRA, 1985). Estes planos se caracterizam por contas coletivas e caráter mais mutualista, benefícios assegurados, mas que podem exigir contribuições crescentes caso as reservas não sejam suficientes para pagá-los (SILVA, 2005).

Conde (2005) define estes planos como sendo aquele em que o benefício complementar é definido no momento da adesão do participante, baseado em valores pré-fixados ou em cálculos previstos em regulamento. As contribuições podem variar ao longo do período de acumulação.

Os planos de Contribuição Definida (CD) recebem pagamentos de contribuições parcialmente dedutíveis dos impostos a pagar, depositadas em contas de forma individual, sendo possível a transferência para outro plano em caso da mobilidade do assalariado (BOULIER e DUPRÉ, 2003). Nestes planos, de caráter mais individualista, o valor das aposentadorias irá variar de acordo com o valor da poupança acumulada (SILVA, 2005).

Os planos de Contribuição Definida possibilitam, devido à sua própria natureza, o aporte de contribuições adicionais, aportes periódicos ou de pagamento único. Além disso, a interrupção das contribuições não provoca desequilíbrios no plano (BRASIL, 2003).

Os planos CD também podem ser definidos como aqueles em que o benefício complementar é estabelecido apenas no momento de sua concessão, com base no montante de contribuições acumuladas. Neste caso, as contribuições não precisam ser necessariamente revistas uma vez que o benefício será proporcional ao saldo existente ao término do período acumulativo (CONDE, 2005).

Diversas são as possibilidades de desenhos de planos na modalidade Contribuição Definida, de forma que os benefícios programados atendam às necessidades dos participantes, fazendo com que os resultados práticos da Contribuição Definida tornem-se muito próximos daqueles que seriam obtidos em um plano de Benefício Definido (BRASIL, 2003).

Os planos mistos de benefícios são, segundo consta no dicionário de termos técnicos da ABRAPP (2005), planos em que alguns benefícios são estruturados na

modalidade de benefício definido e outros na modalidade de contribuição definida. Por exemplo: quando o benefício de aposentadoria possui 50% do salário BD e 50% é um CD.

Os planos mistos de benefícios são uma inovação brasileira e foi inicialmente utilizado na legislação das entidades abertas de previdência complementar, sob o nome de plano de contribuição variável – CV, pois a idéia era ter um termo mais abrangente em substituição ao CD. Apesar dessa terminologia, existem ainda diversas outras denominações para plano de benefícios mistos, que também podem ser chamados de híbridos, ou entidades que preferem dar um nome próprio, sem entrar no mérito da questão (CONDE, 2005).

No Brasil e no mundo tem se verificado a tendência de redução do espaço dos planos BD e crescimento do plano CD, ocasionado pelo fato de que as empresas não mais desejam garantir sozinhas o resultado final, já que não controlam todas as variáveis presentes na construção dessa performance, como por exemplo, as mudanças na economia e nos mercados financeiros e de capitais (SILVA, 2005).

Segundo Góes (2005), o modelo de benefícios adotado inicialmente no Brasil foi o BD, cuja escolha foi inspirada na experiência dos Estados Unidos. Porém, entre outras diferenças, as patrocinadoras dos fundos de pensão brasileiras não podem incorporar em seu benefício os eventuais superávits obtidos por seus fundos. Sem contar com essa possibilidade e receando riscos sobre os quais não têm controle, como medidas governamentais e alterações na economia, as empresas estão buscando migrar seus planos BD em planos CD ou mistos e assim não ficarem comprometidas com determinado nível de benefício a ser recebido pelos participantes, que neste caso dependerá das contribuições pagas e do retorno obtido pelas aplicações das reservas nos mercados.

O fortalecimento da imagem dos fundos de pensão é resultado do apoio institucional do governo, do alto grau de profissionalização de seus dirigentes e da percepção que a sociedade passou a ter do segmento como instrumento de justiça social e participante expressivo do desenvolvimento nacional (SILVA FILHO, 2005).

Segundo Souza e Nazaré (2005), a concentração dos ativos financeiros em gestores de longo prazo faz com que a economia torne-se mais dinâmica, a partir da alocação de recursos em projetos com boas perspectivas de retorno.

Para que os fundos de pensão possam atingir seu objetivo principal, de prover benefícios aos participantes, é preciso que eles possuam êxito na aplicação dos recursos que arrecadam e investem na qualidade de administrador (PINHEIRO, PAIXÃO e CHEDEAK, 2005).

Além de seu objetivo principal, os fundos de pensão também promovem a acumulação da poupança interna, estimulando segmentos da economia, o mercado de ações e servindo de fonte de financiamento de longo prazo. Eles são atualmente o maior investidor institucional do país, devido à alta acumulação de ativos, conforme se verifica na Tabela 3, que apresenta a relação dos dez maiores fundos de pensão de patrocínio público e de patrocínio privado, segundo o ativo total<sup>3</sup>.

**Tabela 3 - Relação das 10 maiores entidades fechadas de previdência complementar por tipo de patrocínio, segundo o ATIVO TOTAL, em dez./2006.**

<i>Patrocínio Público</i>			<i>Patrocínio Privado</i>		
<b>Posição</b>	<b>Sigla da EFPC</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Posição</b>	<b>Sigla da EFPC</b>	<b>Valor (R\$)</b>
1º	PREVI/ BB	106.014.225.652,71	1º	Fundação CESP	16.420.068.079,79
2º	PETROS	33.719.372.596,19	2º	Sistel	8.850.780.862,04
3º	FUNCEF	25.130.533.737,73	3º	Valia	8.362.203.498,13
4º	CENTRUS	8.297.510.865,06	4º	Itaubanco	7.915.627.158,09
5º	FORLUZ	7.049.307.027,55	5º	Banesprev	4.469.806.621,63
6º	Real Grandeza	5.932.418.031,91	6º	Cxusiminas	3.932.814.509,84

<sup>3</sup> Ativo total – conjunto de bens e direitos das EFPCs, considerando todos os planos de benefícios por ela administrados (ABRAPP,2005).

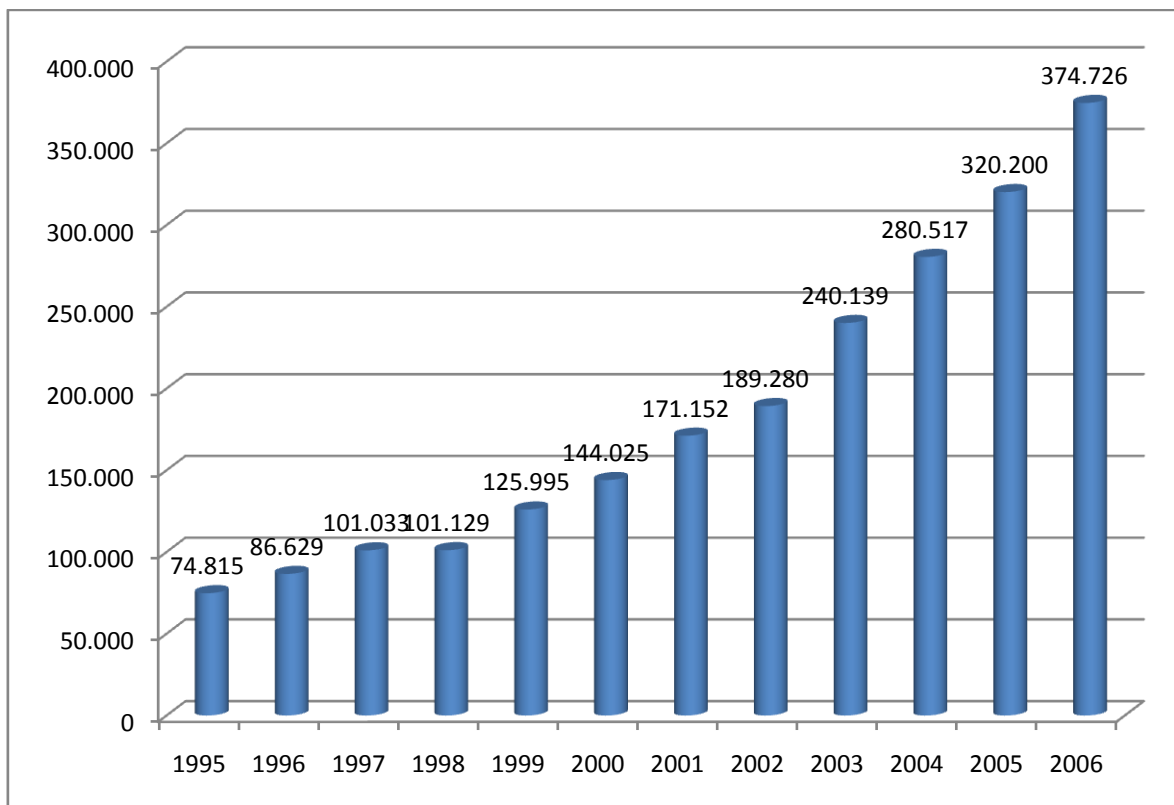
7º	FAPES	4.747.793.206,18	7º	Telos	3.211.408.597,80
8º	Fundação Copel	4.362.592.698,67	8º	HSBC	3.017.831.108,76
9º	Postalis	3.293.924.264,81	9º	Fatlântico	2.826.774.087,17
10º	Eletroceee	3.157.669.342,18	10º	Visão Prev	2.777.008.550,60
<b>Total - 10 maiores</b>		<b>201.705.347.422,99</b>	<b>Total – 10 maiores</b>		<b>61.784.323.073,85</b>

Fonte: SPC/MPS.

Os trinta maiores fundos de pensão do país, por patrimônio, detêm mais de 75% dos ativos totais das EFPCs. Os dez maiores fundos de pensão respondem por 61% dos ativos totais das EFPCs. Destes, seis são patrocinados por empresas públicas e quatro por empresas privadas. A relação dos fundos de pensão brasileiros, conforme dados da SPC, com informações sobre seus respectivos ativos, patrocínios, Estado onde se localizam e situação encontra-se disponível no Anexo 1.

Os fundos de pensão administravam em dezembro de 2006, segundo dados da Secretaria de Previdência Complementar do Ministério da Previdência Social (SPC/MPS), mais de 374 bilhões de reais, conforme se pode verificar na figura 2, que evidencia também a grande evolução do ativo total administrados por este tipo de instituição nos últimos anos.

**Figura 2– Evolução do ativo total administrado por entidades fechadas de previdência complementar (em Milhões de reais – valores nominais).**



Fonte: IBGE/ABRAPP

Com base no crescimento expressivo de seus ativos, verifica-se que os fundos de pensão, além de sua atividade social, possuem participação significativa, como investidores, no mercado de capitais. Eles são o único mecanismo institucionalmente amadurecido de formação de poupança de longo prazo, contribuindo para o desenvolvimento da poupança interna do país (OLIVEIRA, 2005).

Rieche (2005) acredita que existe elevado potencial de crescimento dos ativos das EFPCs uma vez que a faculdade de criar fundos de pensão deixou de ser exclusiva de servidores ou de empregados de patrocinadores e passou a ser permitida aos associados ou membros instituidores<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> O termo patrocinador refere-se a empresa ou grupo de empresas, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, suas autarquias, fundações, sociedades de economia mista e outras entidades públicas. O termo instituidor refere-se a pessoas jurídicas de caráter profissional, classista ou setorial (Decreto 4.206, de 23 de abril de 2002).

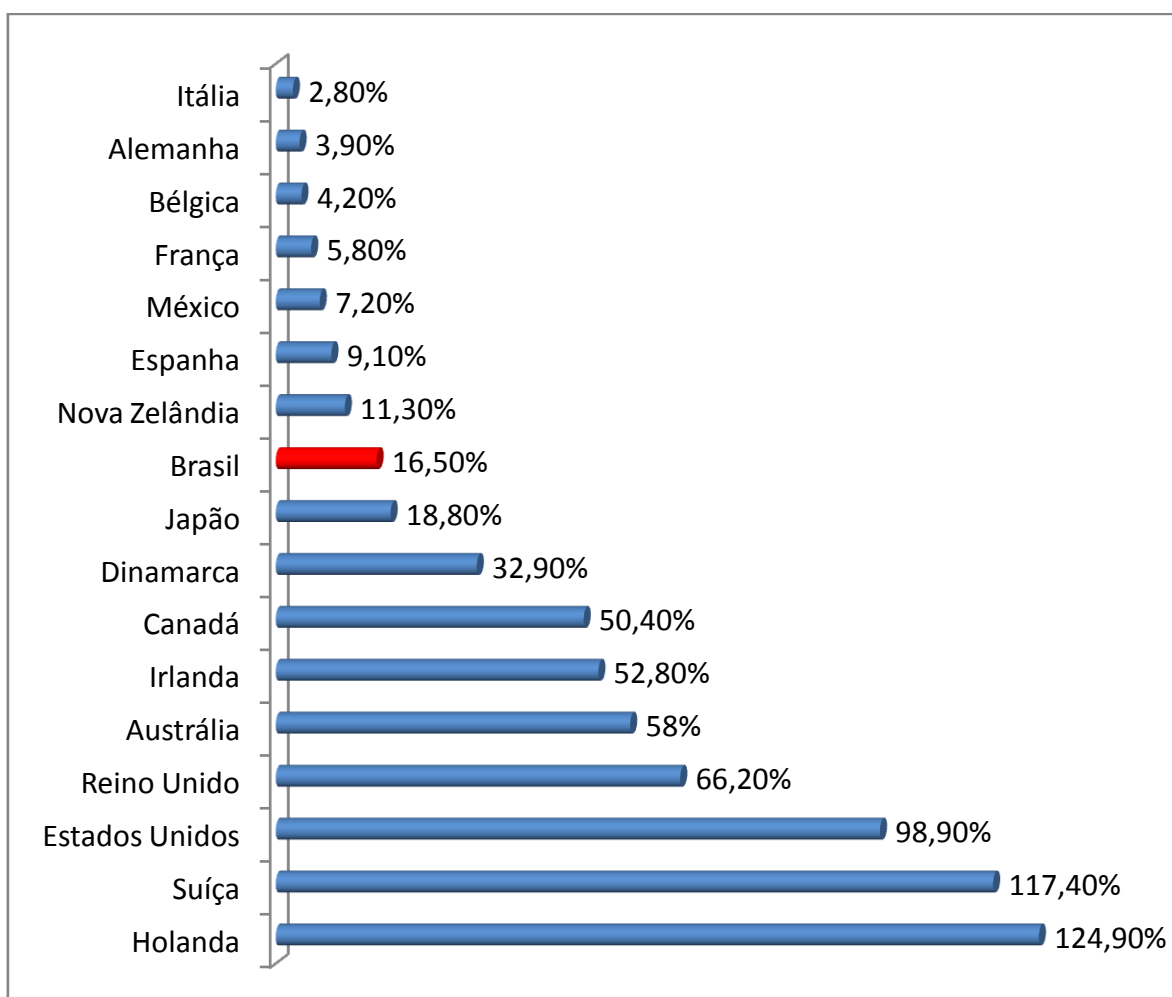
Porém, apesar da evolução apresentada pelos ativos dos fundos de pensão brasileiros verificados na Figura 2, estabelecendo uma comparação internacional, é possível afirmar que eles ainda possuem uma grande margem de crescimento.

Os fundos de pensão também estão associados à competitividade internacional. Esta, por sua vez, baseia-se atualmente nas quantidades de território, capital, recursos naturais e mão-de-obra, grau de competência dos trabalhadores, alterações tecnológicas, melhorias nas organizações e na existência de programas previdenciários (SOUZA e NAZARÉ, 2005).

Atualmente, os fundos de pensão brasileiros integram grupos de discussão da Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE contribuindo para a melhoria da cultura previdenciária no mundo e são espelho para diversos países, de diferentes continentes, com sua experiência e assistência para o desenvolvimento dos seus sistemas de previdência complementares (GÓES, 2005).

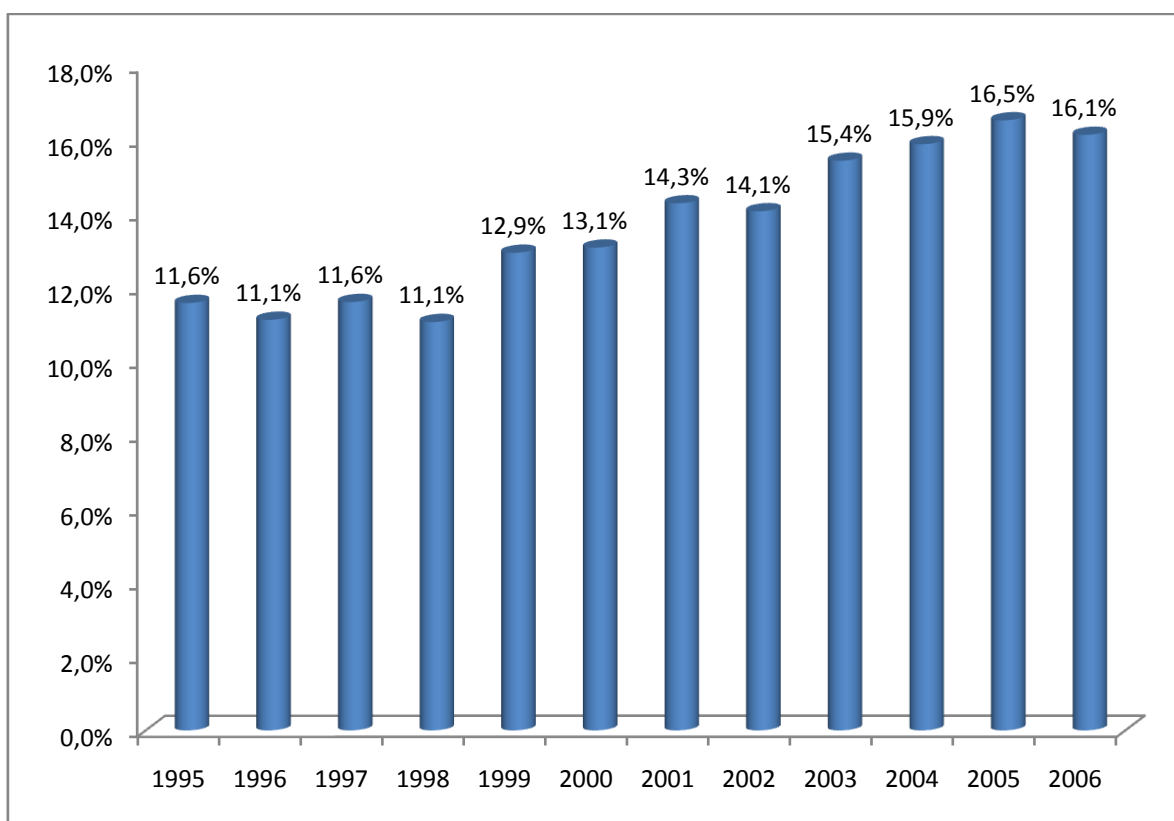
No Figura 3 é possível verificar o percentual do volume dos ativos dos fundos de pensão em relação ao Produto Interno Bruto – PIB de diversos países, conforme dados obtidos no site da OCDE e no site do Ministério da Previdência Social brasileira.

**Figura 3- Ativos dos fundos de pensão em % do PIB, por países (dez/05).**



Fonte: Adaptado pela autora a partir de dados da OCDE e do MPS.

Utilizando a Figura 3, com dados de dezembro de 2005, para estabelecer um comparativo com o caso brasileiro; é possível esperar ainda um crescimento considerável dos fundos de pensão brasileiros. Enquanto a relação entre a poupança previdenciária e o PIB brasileiros era de 16,50%, o Reino Unido, por exemplo, apresentava no mesmo período 66,20%, os Estados Unidos aproximadamente 98% e a Holanda chegava a 124%.

**Figura 4 – Relação entre ativos das EFPCs e o Produto Interno Bruto brasileiro (%).**

Fonte: IBGE/ABRAPP

A Figura 4, que ilustra a relação entre os ativos administrados pelos fundos de pensão e o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em termos percentuais, foi gerado a partir dos dados apresentados na Tabela 4, que apresenta em valores absolutos o valor dos ativos das EFPCs e o valor do PIB brasileiro.

**Tabela 4 - Ativos das EFPCs x Produto Interno Bruto brasileiro.**

<i>Ano</i>	<i>Ativos das EFPCs - R\$ Milhões</i>	<i>PIB Brasileiro - R\$ Milhões</i>
<b>1995</b>	74.815	646.192
<b>1996</b>	86.629	778.887
<b>1997</b>	101.033	870.743
<b>1998</b>	101.129	914.188



<b>1999</b>	125.995	973.846
<b>2000</b>	144.025	1.101.255
<b>2001</b>	171.152	1.198.736
<b>2002</b>	189.280	1.346.028
<b>2003</b>	240.139	1.556.182
<b>2004</b>	280.517	1.766.621
<b>2005</b>	320.200	1.937.598
<b>2006</b>	374.726	2.322.818*

\* = Nova série IBGE.

Fonte: ABRAPP, Consolidado estatístico, Janeiro 2007.

A partir da tendência de crescimento verificada nas figuras 2 e 4 e dos percentuais da relação do valor dos ativos dos fundos de pensão internacionais em relação ao PIB expostos no figura 3, é possível esperar que os fundos de pensão brasileiros ainda cresçam muito.

Outro fator que afirma a capacidade de crescimento dos fundos de pensão no Brasil é que os 2,5 milhões de trabalhadores participantes representam menos de 5% da população economicamente ativa. Além disso, sindicatos e órgãos de classe podem também criar planos de aposentadorias complementares fechados (ABRAPP, 2006).

Segundo Matijascic (2002), embora os montantes geridos pelos fundos de pensão brasileiros sejam expressivos, o público atendido ainda é restrito a uma pequena parcela da população brasileira. Isso ocorre porque o país apresenta salários muito reduzidos e poucas empresas estruturadas para organizar fundos de pensão.

Para traçar um panorama da participação, abrangência e características dos fundos de pensão brasileiros, serão utilizados as figuras 5 e 6 e as tabelas 5, 6 e 7.

A tabela 5 apresenta a quantidade de entidades fechadas de previdência complementar por tipo de patrocinador. O sistema, que surgiu principalmente por

iniciativa de patrocinadores públicos, conquistou a iniciativa privada e esta atualmente representa mais de 70% das patrocinadoras de planos.

**Tabela 5 – Quantidade de entidades fechadas de previdência complementar por tipo de patrocínio e instituidor, segundo o tipo de administração dos recursos financeiros, e número de patrocinadores, em dez/05.**

Tipo de patrocínio	Tipo de administração dos recursos financeiros					Nº de patrocinadores
	Externa	Interna	Mista	Não informado	Total	
Público	6	43	34	0	83	258
Privado	179	38	52	6	275	1.856
Total	185	81	86	6	358	2.114

Fonte: Informe Estatístico de dezembro 2005 – Secretaria de Previdência Complementar

A população dos fundos de pensão brasileiros, em setembro de 2006, era de 6.448.565 pessoas. Essa população era composta principalmente por designados<sup>5</sup>, 4.006.245 de pessoas; seguidos por 1.840.864 participantes<sup>6</sup>; 330.309 assistidos<sup>7</sup> e 161.147 beneficiários<sup>8</sup> (ABRAPP, 2006).

A Figura 5 mostra essas participações em termos percentuais.

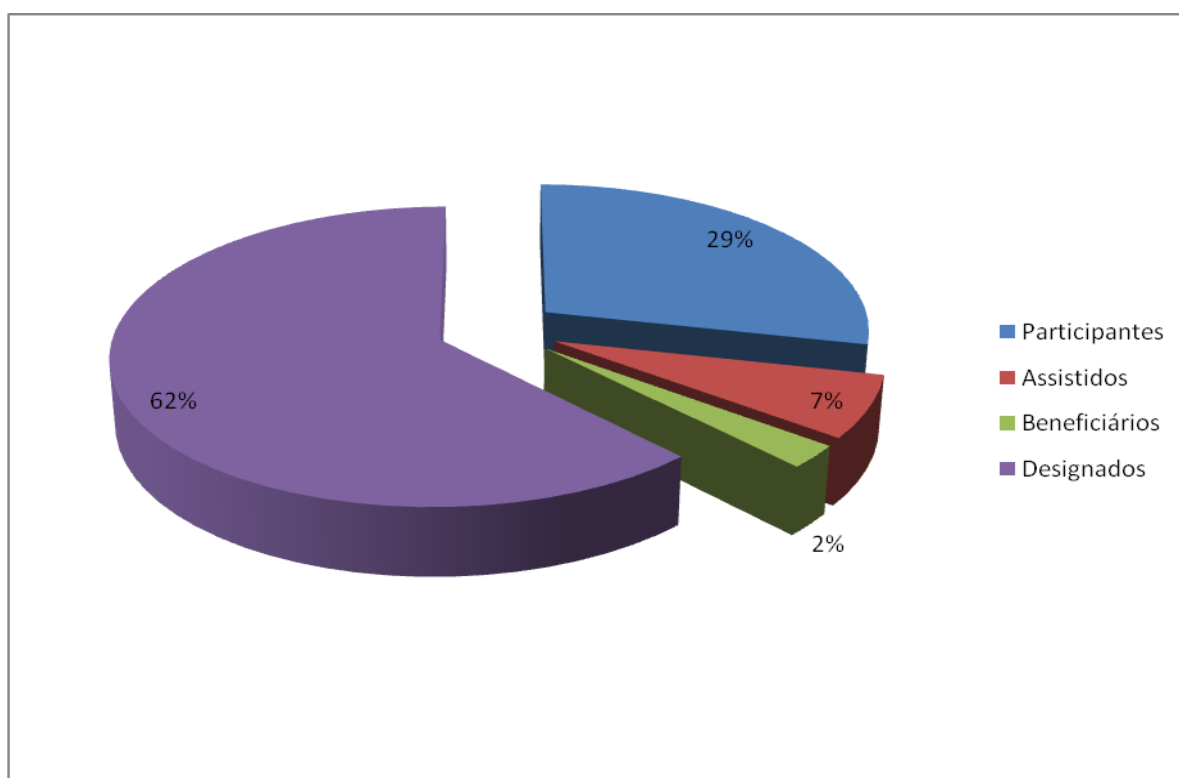
---

<sup>5</sup> Designados: Pessoa indicada pelo participante ou assistido, que poderá ter direito a benefícios, de acordo com as regras estabelecidas no Regulamento do plano de benefícios (ABRAPP,2005).

<sup>6</sup> Participantes: pessoa física que adere ao plano de benefícios administrado por uma EFPC(ABRAPP,2005).

<sup>7</sup> Assistido: participante de plano de benefícios, ou seu beneficiário, em gozo de benefício de prestação continuada (ABRAPP,2005).

<sup>8</sup> Beneficiário: dependente do participante, ou pessoa por ele designada, inscrito no plano de benefícios nos termos do respectivo regulamento, para fins de recebimento de benefícios por ele oferecidos (ABRAPP,2005).

**Figura 5 – População das EFPCs.**

Fonte: Informe Estatístico de setembro 2006 – Secretaria de Previdência Complementar

A Tabela 6 apresenta as espécies de benefícios e as quantidades, valores e valores médios de cada uma delas. Com base nestes dados é possível considerar a importância da previdência complementar no Brasil e na manutenção da renda e capacidade de pagamento dos participantes.

**Tabela 6 – Quantidade de benefícios em manutenção, valor total pago e valor médio dos gastos previdenciários, em set./2006.**

<i>Espécies de Benefícios - EFPC</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Valor</i>	<i>Valor Médio</i>
Aposentadoria por tempo de contribuição	225.172	774.319.474,42	3.438,79
Aposentadoria por idade	10.452	21.037.978,91	2.012,82
Aposentadoria por invalidez	49.624	59.546.956,91	1.199,96
Pensões	110.319	136.215.995,73	1.234,75
<b>Total</b>	<b>395.567</b>	<b>991.120.405,97</b>	<b>2.505,57</b>

Fonte: Informe Estatístico de dezembro 2006 – Secretaria de Previdência Complementar

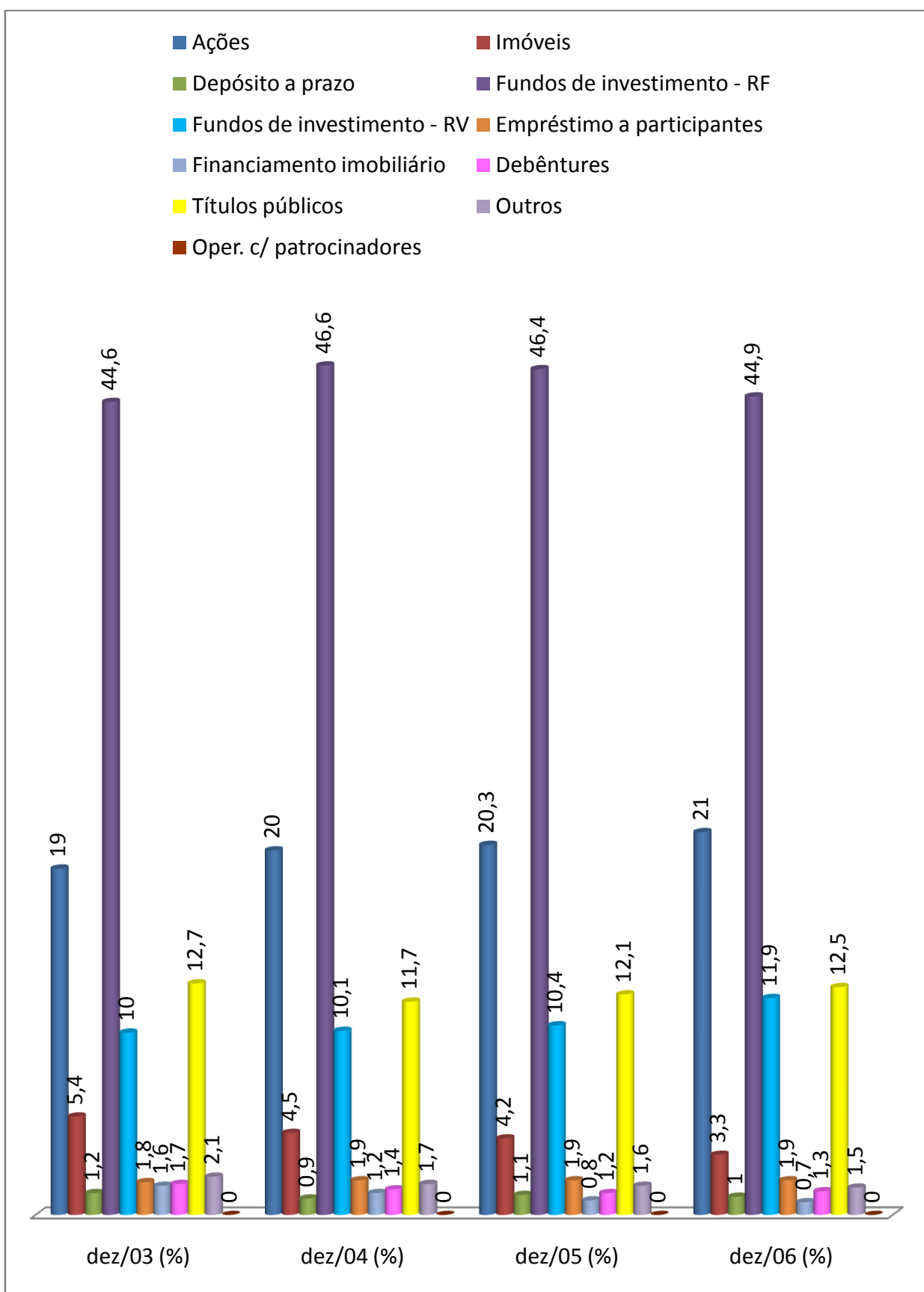
A Tabela 7 e a Figura 6 apresentam os percentuais investidos em cada tipo de ativo no período de 2003 a 2006. Seria interessante descobrir se estas participações são definidas a partir de modelos da Teoria Financeira.

**Tabela 7 – Carteira Consolidada por Tipo de Aplicação.**

	dez/03	dez/03 (%)	dez/04	dez/04 (%)	dez/05	dez/05 (%)	dez/06	dez/06 (%)
<b>Ações</b>	40.968	19	51.188	20	59.975	20,3	73.848	21
<b>Imóveis</b>	11.601	5,4	11.565	4,5	11.836	4,2	11.662	3,3
<b>Depósito a prazo</b>	2.680	1,2	2.284	0,9	3.340	1,1	3.689	1
<b>Fundos de investimento - RF</b>	96.343	44,6	119.101	46,6	137.098	46,4	158.252	44,9
<b>Fundos de investimento - RV</b>	21.536	10	25.908	10,1	30.772	10,4	41.805	11,9
<b>Empréstimo a participantes</b>	3.992	1,8	4.883	1,9	5.650	1,9	6.519	1,9
<b>Financiamento imobiliário</b>	3.365	1,6	3.015	1,2	2.483	0,8	2.325	0,7
<b>Debêntures</b>	3.707	1,7	3.467	1,4	3.428	1,2	4.632	1,3
<b>Títulos públicos</b>	27.419	12,7	29.871	11,7	35.818	12,1	43.972	12,5
<b>Outros</b>	4.492	2,1	4.429	1,7	4.777	1,6	5.429	1,5
<b>Oper. c/ patrocinadores</b>	77	0	78	0	72	0	63	0
<b>Total</b>	216.180	100	255.788	100	295.250	100	352.196	100

Fonte: ABRAPP

Figura 6 – Carteira Consolidada por Tipo de Aplicação, em %.



Fonte: ABRAPP.

De acordo com RODRIGUES JÚNIOR (2004), os fundos de pensão devem utilizar as ferramentas mais arrojadas de gestão de riscos na sua política de investimentos, buscando amenizar a dicotomia entre estimular o desenvolvimento econômico do país e a sua missão, que é cumprir as obrigações de complementação previdenciária de seus participantes.

Os fundos de pensão estão atravessando um período em que os participantes, que possuem cada vez mais acesso à informação, estabelecem comparações entre as entidades e cobram melhor desempenho de seu fundo. Esta comparação ocorre não somente entre o desempenho das entidades fechadas de previdência complementar, mas também entre o desempenho das entidades abertas. Como consequência, os fundos de pensão vêm buscando obter melhores resultados a partir do aumento de investimentos em renda variável e utilização de modelos financeiros como instrumento para obtenção de melhores resultados.

Segundo Fontes Filho (2005), os fundos de pensão encontram-se pressionados a mudar por várias esferas. No contexto macroeconômico considerando-se a situação da previdência social, a previdência complementar tem sua missão ampliada. Na esfera do próprio setor, aumentam as pressões por maior eficiência na gestão de recursos e atendimento às expectativas de participantes e patrocinadores. Além disso, o aumento da oferta de outros instrumentos de poupança previdenciária, como a previdência aberta e os fundos de investimentos<sup>9</sup> que oferecem alternativas cada vez mais agressivas de opções de poupança de longo prazo, pressiona os fundos de pensão a inovar e aumentar a sinergia do setor. No ambiente interno, elevados custos de implantação e capacitação decorrem da exigência da adoção de mecanismos mais sofisticados para a gestão e consolidação das práticas.

Segundo Sérgio Moreno, diretor da KPMG, os fundos de pensão precisam olhar o ambiente competitivo no qual estão inseridos, entre outros fatores pela portabilidade e pela possibilidade de resgate. Sérgio Rosa, presidente da Previ,

---

<sup>9</sup> Fundo de investimento: Comunhão de recursos, constituída como condomínio, destinada a aplicação em títulos e valores mobiliários e em quaisquer outros ativos disponíveis no mercado financeiro e de capitais.

afirma que os fundos precisam atender às crescentes cobranças dos participantes por maior eficiência (ABRAPP, 2006<sup>b</sup>).

Como investidores institucionais, os fundos de pensão devem atentar para as oportunidades de negócios que contemplem os interesses de seus participantes (BRASIL, 2003).

No entanto, qualquer política de alocação de ativos que não tenha como objetivo a garantir o cumprimento das obrigações de pensão poderá sujeitar o fundo de pensão a riscos desnecessários (OLIVEIRA, 2005).

## **2.2 LEGISLAÇÃO QUE REGULAMENTA OS FUNDOS DE PENSÃO**

A atuação do Estado visa proteger os interesses dos participantes e dos assistidos dos fundos de pensão. Segundo PINHEIRO, PAIXÃO e CHEDEAK (2005), a razão para que o Estado regule a atuação dos Fundos de Pensão é porque o produto desta atuação é uma poupança previdenciária de grandes proporções, com origem no esforço coletivo de pessoas físicas e jurídicas, que dispõe de incentivos fiscais e cuja finalidade é conceder benefícios aos participantes.

Na Legislação, dentre as diversas normas que se referem aos fundos de pensão, cabe destacar as seguintes:

- Lei Complementar nº 108 e Lei Complementar nº 109, de 29 de maio de 2001.
- Instrução Normativa SPC nº 41, de 8 de agosto de 2002.
- Resolução CGPC nº 12, de 17 de setembro de 2002.
- Resolução CMN nº 3.121, de 25 de setembro de 2003.
- Resolução CGPC nº 13, de 01 de outubro de 2004.
- Resolução CGPC nº 14, de 01 de outubro de 2004.
- Instrução SPC nº 07, de 10 de agosto de 2005.
- Resolução CGPC nº 16, de 22 de novembro de 2005.
- Instrução SPC nº 10, de 28 de março de 2006.

A Lei Complementar nº 108 dispõe sobre a relação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios, suas autarquias, fundações, sociedades de economia mista e outras entidades públicas e suas respectivas entidades fechadas de previdência complementar e dá outras providências.

A Lei Complementar nº 109 dispõe sobre o Regime de Previdência Complementar e dá outras providências. Ela regula a estrutura, o funcionamento e a fiscalização das entidades abertas e fechadas de previdência complementar e sua fiscalização.

Ela qualifica as Entidades Fechadas de Previdência Complementar de acordo com os planos que administram e de acordo com seus patrocinadores ou instituidores.

De acordo com o plano que administram, as EFPCs podem ser:

- De plano comum, quando administram um plano ou conjunto de planos acessíveis ao universo de participantes;
- Multiplano, quando administram plano ou conjunto de planos de benefícios para diversos grupos de participantes, com independência patrimonial.

De acordo com seus patrocinadores ou instituidores, as EFPCs podem ser:

- Singulares, quando estiverem vinculadas a apenas um patrocinar ou instituidor;
- Multipatrocinadas, quando congregam mais de um patrocinador ou instituidor.

A Resolução CGPC nº 12 regulamenta a constituição e funcionamento das EFPCs e planos de benefícios constituídos por instituidor, que deverá ser obrigatoriamente da modalidade contribuição definida. São consideradas instituidoras as pessoas jurídicas de caráter profissional, classista ou setorial, tais como:

- Conselhos profissionais e entidades de classe nos quais seja necessário o registro para o exercício da profissão,



- Sindicatos, centrais sindicais e as respectivas federações e confederações,
- Cooperativas que congreguem membros de categorias ou classes de profissões regulamentadas,
- Associações profissionais legalmente constituídas.

Em 25 de setembro de 2003, a Resolução 3.121 foi instituída com o objetivo de alterar e consolidar as normas que estabelecem as diretrizes pertinentes à aplicação dos recursos dos planos de benefícios das entidades fechadas de previdência complementar.

A Resolução nº. 3.121/03, que regulamenta os investimentos, estabeleceu a obrigatoriedade da elaboração de política anual de investimentos, considerando a análise do cenário macroeconômico e a forma de seleção dos ativos, por parte de cada fundo de pensão; além de estabelecer as limitações legais para aplicação em cada segmento de ativo.

A política de investimentos pode ser diferenciada para as diversas modalidades de planos de benefícios mantidas pelo fundo de pensão. Ela deve ser definida e elaborada anualmente pela diretoria-executiva e aprovada pelo conselho deliberativo antes do exercício a que se refere. Em até trinta dias contados a partir da data da aprovação, deve ser informada à Secretaria de Previdência Complementar devendo conter, no mínimo:

- i. a alocação de recursos entre os diversos segmentos e carteiras, indicando os limites estabelecidos, de acordo com a estratégia de alocação de ativos e parametrizada com base nos compromissos atuariais;
- ii. os objetivos específicos da gestão de cada limite estabelecido, diante das necessidades de cumprimento da taxa mínima atuarial<sup>10</sup> como referência de

---

<sup>10</sup> Taxa ou fator atuarial: fator calculado com base em premissas financeiras, biométricas e demográficas, entre outras, que visa a preservação do equilíbrio entre compromissos e obrigações. Deriva das ciências atuariais, que é o ramo da matemática que atua na avaliação de riscos, cálculos no setor de seguros, pecúlios, planos de aposentadorias, pensões, financiamentos e capitalizações. Utilizado para avaliação atuarial, que projeta o comportamento no longo prazo dos retornos dos investimentos garantidores, excluído o efeito inflacionário, e para determinar o valor de qualquer compromisso diferido do plano de benefícios (ABRAPP, 2005).

rentabilidade e conseqüente determinação do ponto ótimo na curva risco/retorno na alocação de ativos;

iii. os limites para investimentos em títulos e valores mobiliários de emissão e/ou co-obrigação de uma mesma pessoa jurídica;

iv. a realização de operações com derivativos, se for o caso;

v. os critérios de contratação de pessoas jurídicas para administração da carteira de ativos;

vi. a estratégia de formação de preço ótimo no carregamento de posição em investimentos e nos desinvestimentos;

vii. a avaliação macroeconômica de curto, médio e longo prazo, indicando a forma de análise dos setores a serem selecionados para investimentos.

A Tabela 8 apresenta dos limites fixados pela Resolução 3.121/03 para aplicação de ativos, por segmento.

**Tabela 8 - Limites de Aplicação dos Fundos de Pensão por Segmento de Ativo**

Segmento de Aplicação	Modalidades de Investimento	Limite (%)
<b>Renda Fixa – Baixo Risco de Crédito</b>	Títulos do Tesouro Nacional	100
	Fundos de Investimento no Exterior – FIEX	10
	Debêntures, FI, CDB, CPR-F, CRI, FIDC	80
<b>Renda Fixa – Médio/Alto Risco de Crédito</b>	Debêntures, FI, CDB, CPR-F, CRI, FIDC	20
<b>Renda Variável</b>	FI, Ações – Novo Mercado e Nível 2 da Bovespa	50
	FI, Ações – Nível 1 da Bovespa	45
	F1, Ações	35
	Participação em SPE em inversão própria (%)	20

	patrimônio)	20
	Infra-Estrutura (FIEE, FIP, Debêntures SPE)	
<b>Imóveis</b>	Imóveis (Desenvolvimento, Aluguéis e FI Imobiliário)	14
<b>Empréstimos e Financiamentos</b>	Empréstimos a participantes / assistidos	15
	Financiamento imobiliário a participantes / assistidos	10

Fonte: PINHEIRO, PAIXÃO e CHEDEAK, 2005.

A Resolução CGPC nº 13 estabelece princípios a serem observados pelas entidades fechadas de previdência complementar, regras e práticas de governança, gestão e controles internos adequados ao porte, complexidade e riscos inerentes aos planos de benefícios operados, assegurando o pleno cumprimento de seus objetivos.

Ela também busca garantir que a comunicação aos participantes e assistidos de planos de benefícios deve ser feita com linguagem clara e acessível, valendo-se dos meios apropriados, e conter informações sobre a situação financeira e atuarial do mesmo.

A Resolução CGPC nº 14 cria o Cadastro Nacional de Planos de Benefícios das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – CNPB dispõe sobre o plano de benefícios e dá outras providências.

A Instrução SPC nº 07 consolida e baixa instruções complementares a dispositivos a serem observados pelas EFPCs no que se refere à divulgação de informações aos participantes e assistidos de planos de benefícios e dá outras providências.

Quanto às demonstrações contábeis consolidadas e respectivos pareceres, deverão ser divulgados e assistidos até 30 de abril de cada ano:

- Balanço Patrimonial
- Demonstração de Resultados do Exercício,

- Demonstração de Fluxos Financeiros,
- Notas explicativas às demonstrações contábeis.
- Parecer do atuário, relativo ao plano de benefícios,
- Parecer dos auditores independentes,
- Parecer do conselho fiscal,
- Manifestação do Conselho deliberativo aprovando as demonstrações contábeis.

As informações sobre investimentos devem ser divulgadas semestralmente contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Valor de investimentos total e por segmento de aplicação, em valores e percentuais relativos aos recursos garantidores, do período de referência e do ano anterior;
- Listagem de todos os tipos de aplicação;
- Montante de investimentos com gestão terceirizada, em reais e em percentual relativo ao total de investimentos, e sua distribuição entre gestores, em reais e em percentuais relativos ao total terceirizado;
- Tabela comparativa contendo a rentabilidade de cada um dos segmentos de aplicação, comparativo com a taxa mínima atuarial estipulada ou os índices de referência estabelecidos pela política de investimentos;
- Especificação de desenquadramentos à Resolução CMN nº 3.121, com as respectivas justificativas.

A Resolução CGPC nº 16 normatiza os planos de benefícios de caráter previdenciário nas modalidades de benefício definido, contribuição definida e contribuição variável e dá outras providências.

Um plano de benefício definido possui o valor dos benefícios previamente definido, sendo o custeio determinado atuarialmente. Um plano de contribuição definida possui o valor dos benefícios a ser pagos ajustados ao saldo de conta mantido em favor do participante. Um plano misto possui características das duas modalidades anteriores.

A Instrução SPC nº 10 estabelece procedimentos para o preenchimento, envio e divulgação do demonstrativo de investimentos dos planos de benefícios administrados pelas EFPCs e outras providências.

Segundo o disposto nesta instrução, as EFPCS devem, mensalmente, preencher e enviar o demonstrativo de investimentos de seus planos de benefícios pelo sistema de captação de dados do Ministério da Previdência Social, disponível na página eletrônica do mesmo. Este demonstrativo deve conter os recursos garantidores dos planos de benefícios, inclusive os ativos do programa de investimentos, adicionados as disponibilidades e deduzidos os valores do exigível operacional do referido programa; observando os seguintes parâmetros:

- O demonstrativo de investimentos deve ser elaborado de forma independente para cada plano de benefícios em operação, inscrito no Cadastro Nacional de Planos de Benefícios das entidades fechadas de previdência complementar – CNPB;
- O demonstrativo de investimentos deve conter a composição analítica das carteiras próprias, dos fundos de investimento e dos fundos de investimento em cotas de fundos de investimento dos quais as entidades sejam cotistas direta ou indiretamente.
- O demonstrativo de investimentos deve conter as informações sobre a composição do capital dos emissores dos títulos e valores mobiliários detidos pelos planos de benefícios operados pelas entidades e das sociedades de propósito específico nas quais há participação dos planos.

A Instrução SPC nº 10 também altera os artigos 8º e 9º da Instrução Normativa SPC nº 07, de 10 de agosto de 2005, que se referem ao Relatório Resumo das informações sobre o demonstrativo de investimentos dos planos de benefícios das EFPCs, a ser divulgado semestralmente.

A necessidade de regulamentação dos investimentos pode ser classificada em dois grupos, em função de seus aspectos (PINHEIRO, PAIXÃO e CHEDEAK, 2005):

- Microeconômico: a fim de garantir a gestão de risco, a rentabilidade, a solvência e a liquidez aos investimentos;
- Macroeconômico: evitar a assimetria de informações, externalidades e o risco de monopólio de aplicações em determinadas modalidades de aplicações.

Em função da regulamentação dos investimentos, os cálculos do processo de escolha da alocação ótima de ativos devem considerar as restrições legais.

## **2.3 ESTRATÉGIA, RISCO E RETORNO**

Para garantir que os interesses dos participantes sejam atingidos, uma gestão financeira eficiente é indispensável. Um dos pontos fundamentais desta gestão é a análise de risco e retorno. Se por um lado os fundos têm compromissos com seus participantes e gostariam de proporcionar-lhes o maior retorno possível; por outro não devem esquecer que atuam em um mercado competitivo, onde os riscos não podem ser negligenciados (PEREIRA, MIRANDA e SILVA, 1997).

Quando o gestor de uma carteira de investimentos opta pela compra, venda ou manutenção de determinado ativo em sua carteira, ele considera a combinação de risco e retorno do mesmo e a estratégia de investimentos da EFPC.

Por definição, estratégia é o planejamento para o futuro de uma organização. Apesar de sua ênfase no longo prazo, o sucesso da implementação de uma estratégia também deve considerar ações e decisões de curto prazo. Trata-se de um processo iterativo e contínuo que requer diversas entradas de dados, onde o gerenciamento financeiro é um padrão. Estratégias individuais, planos ou políticas podem ser utilizadas em um conjunto de procedimentos formais (WESTON, 1989).

Parte considerável do processo de tomada de decisão na gestão de investimentos é saber quanto retorno é necessário para o investidor aceitar determinado risco mensurável.

Risco é a possibilidade de ocorrer uma perda, ocasionada por algum desvio na meta estabelecida, provocado por acontecimento aleatório.

A gestão de riscos pode ser compreendida como o processo sistemático de identificar, avaliar, classificar e mitigar os fatores de risco que podem atrapalhar os objetivos estratégicos da organização. Assim, a gestão de riscos não se refere apenas à redução do *trade-off* risco x retorno, mas à otimização desta relação (RIECHE, 2005).

A teoria identifica três atitudes possíveis perante o risco: aversão ao risco, indiferença ao risco e favorável ao risco. Um investidor favorável ao risco, tendo de optar entre dois investimentos com mesmo retorno e diferentes riscos, escolhe aquele mais arriscado. Em face à mesma escolha, o investidor avesso ao risco optaria pelo investimento menos arriscado e o investidor indiferente ao risco seria também indiferente quanto à escolha do investimento (TOBIN, 1958 e 1959).

No decorrer deste trabalho, será considerado que o investidor é avesso ao risco, ou seja, a racionalidade do investidor faz com que ele prefira investimentos com maior média de retornos e menor risco associado, considerando que o risco é medido pela variância dos retornos.

A análise da volatilidade dos retornos é importante para os fundos de pensão, pois eles, por natureza, não são especuladores. Logo, uma aplicação com menor rentabilidade pode ser preferível a uma de maior rentabilidade e maior risco.

Dependendo da tolerância ao risco apresentada pelo investidor, a escolha da carteira mais adequada dentre as disponíveis na fronteira eficiente será diferente. Investidores com diferentes atitudes mediante o risco irão manter carteiras com diferentes composições de ativos livres de risco e ativos que apresentam risco (ELTON e GRUBER, 2000).

A estratégia de um fundo de pensão também deve atentar para o horizonte do investimento. O longo prazo da aplicação dos recursos ajuda a reduzir o risco, contribuindo para objetivos de longo prazo na política de investimentos. No entanto, o gerenciamento de risco no curto prazo se mantém importante a fim de evitar

situações extremas resultantes de falências de empresas, por exemplo, (PONDS e QUIX, 2003).

Em função do exposto pode-se assumir que, se o gestor faz um investimento de longo prazo e ele pode esperar a maturação deste investimento, poderá destinar maior parte da carteira a ativos com risco. No entanto, quando o valor das contribuições se aproxima do valor do pagamento dos benefícios ele irá agir com maior cautela, adotando uma posição mais conservadora.

Para avaliação do desempenho de um fundo de pensão, deve-se calcular sua taxa de retorno e compará-la à rentabilidade de uma carteira de referência, que tenha igual risco. O ativo da entidade deve ser visto como um fundo de investimento aberto, onde novas contribuições são utilizadas para comprar unidades adicionais de participação (PEREIRA, MIRANDA e SILVA, 1997).

A teoria das expectativas afirma que a taxa de retorno esperada corresponde às taxas futuras calculadas com base nas rentabilidades passadas dos títulos. O período da taxa futura equivale à maturidade do investimento e é fixada no presente (WESTON e COPELAND, 1992).

Para o cálculo da taxa de retorno esperada de um ativo consideram-se quatro componentes determinantes: a taxa real, a inflação esperada no horizonte do investimento, o prêmio de liquidez e o prêmio de risco. Os ativos podem ser agrupados de acordo com a forma como se enquadram nestes componentes e a compreensão destes determinantes ajuda a melhor escolher as ações, pois as taxas de retorno diferem de uma para outra.

A teoria relativa à análise de risco e retorno é normalmente estudada nos modelos de precificação de ativos, que explicam o comportamento dos preços dos títulos e fornecem mecanismos de avaliação do investimento proposto ou realizado sobre o risco e o retorno de toda a carteira (PEREIRA, MIRANDA e SILVA, 1997). São modelos de precificação de ativos o CAPM - *Capital Asset Pricing Model* e o APT - *Arbitrage Pricing Theory*.

Segundo Rieche (2005), as EFPCs estão expostas em diferentes graus a diversos tipos de riscos: de mercado, de crédito, de liquidez, operacional e de



descasamento entre ativos e passivos, pois, têm obrigações com longo prazo de maturação.

O risco abordado neste estudo é o risco de mercado. Ele pode ser definido como o risco de perdas no valor da carteira decorrentes de flutuações em diversos fatores de mercado, como taxas de juros, taxas de câmbio, preços de *commodities* e valor de ações. Ele pode ser medido em termos absolutos, através do cálculo de desvio-padrão, *downsize risk* e raiz quadrada da semivariância dos retornos passado e do valor em risco - VAR, ou em termos relativos, onde se mede o grau de descolamento em relação a um *benchmark* (RIECHE, 2005).

Segundo Glogowski (2005), o risco de mercado se refere às variações dos preços dos ativos decorrentes de condições de mercado. Cabe à política de investimentos do fundo de pensão contemplar as ferramentas de controle de riscos de mercado utilizados por ele. A SPC utiliza a metodologia da divergência não planejada, que compara a rentabilidade dos ativos e a variação do custo atuarial da entidade ao longo do período. Os modelos VaR e testes de stress são bastante utilizados no segmento de renda fixa e os modelos VaR, *traking risk* e *traking error* no segmento de renda variável.

O risco de crédito refere-se ao risco proveniente de mudanças na qualidade do crédito de uma contraparte vir a reduzir o valor da carteira de investimentos do fundo de pensão. Os modelos de *credit rating* representam uma categoria específica de modelos de classificação de risco e são utilizados para classificar empresas ou títulos em categorias de risco, através da utilização integrada de critérios quantitativos e qualitativos (RIECHE, 2005).

De acordo com Glogowski (2005), o risco de crédito refere-se à capacidade de repagamento de um ativo de renda fixa. Os investimentos em crédito devem estar previstos na política de investimentos do fundo de pensão e sua aprovação deve estar contida em processo específico dentro da EFPC. Uma maneira de fazê-lo é preestabelecer limites de crédito para compra de CDBs e analisar individualmente as operações de compra dos demais títulos privados.

O risco de liquidez é resultante de uma possível perda de liquidez ocasionada pela impossibilidade da organização executar uma transação ao preço de mercado,

em função de insuficiência de atividade do mesmo, ou devido à incapacidade de cumprir alguma obrigação, que leva à liquidação de ativos em condições desfavoráveis (RIECHE, 2005).

Segundo Glogowski (2005), o risco de liquidez refere-se à capacidade do fundo de pensão efetuar os pagamentos de benefícios, minimizando o risco de venda de ativos em situação desfavorável do mercado. A EFPC deve manter um acompanhamento formal de liquidez de seus planos de benefícios, que envolve previsões de recebimentos de contribuições, recebimento de dívidas das patrocinadoras com a entidade, manter um fluxo conservador de pagamento de benefícios e controle de vencimentos de aplicações financeiras.

O risco operacional refere-se à operacionalização do negócio, podendo ser dividido em três categorias: risco de pessoas, risco de processos, e risco de tecnologia. O risco de pessoas é caracterizado por incompetência ou fraude; o risco de processos por organização, fluxos de informações ou de processos ineficientes, má utilização de modelos financeiros, ou não cumprimento de limites de operação; e o risco de tecnologia provém do processamento de dados sujeito a erros e falhas de equipamentos (RIECHE, 2005).

Conforme definição de Glogowski (2005), o risco operacional refere-se, entre outros, a falhas humanas, conflitos entre funções, utilização indevida de produtos e serviços; estando muito relacionado à estrutura de processos e controles internos do fundo de pensão. É fundamental a verificação de que o processo existe na prática, se está adequadamente formalizado e se todas as áreas da organização têm acesso a ele.

Sob a ótica do investidor, a oscilação de preços de um ativo individualmente não é muito importante. Para o investidor, o que importa é o retorno sobre sua carteira e o risco apresentado pela mesma; de forma que o risco e o retorno de um ativo individual devem ser analisados em termos de como eles afetam o risco e o retorno da carteira em um modo geral.

O risco de uma carteira tende a diminuir à medida que o número de ações na carteira aumenta, no entanto algum risco sempre permanece, sendo quase impossível diversificar além dos efeitos dos amplos movimentos de mercado. A parte

do risco de uma ação que pode ser eliminada através da diversificação é denominada risco diversificável ou não sistemático; e a parte que não pode ser eliminada, risco não diversificável ou sistemático (WESTON e BRIGHAM, 2000).

O risco diversificável ou não sistemático pode ser eliminado através de uma carteira diversificada. O risco remanescente é denominado risco sistemático, risco não diversificável ou risco de mercado.

Considerando que todo investidor pode diversificar seus ativos para eliminar ou reduzir o risco não sistemático, o risco de maior relevância é aquele não diversificável ou sistemático, que não é igual para todos os ativos e reflete a contribuição de cada ativo ao risco da carteira (PEREIRA, MIRANDA e SILVA, 1997).

Diferentes riscos sistemáticos afetam a taxa de retorno esperada em diferentes tipos de ativos. Existe uma relação linear entre taxas de retorno esperadas e o risco não diversificável.

As letras do tesouro são ativos considerados livres de risco. Ações de empresas são mais arriscadas porque sua rentabilidade no longo prazo depende em parte da economia, se esta se encontra em expansão ou em recessão. Ações possuem maior sensibilidade ao estado da economia e, por conseqüência, possuem maior risco não diversificável e maior expectativa de retorno. Finalmente, opções são considerados ativos muito arriscados e apresentam as maiores taxas de retorno esperadas (WESTON e COPELAND, 1992).

Segundo Pinheiro (2007), no Brasil as aplicações mais arriscadas e de longo prazo têm sido, desde 1992, preteridas às aplicações de curto prazo como títulos públicos, depósitos a prazo e fundos de investimento em renda fixa. Isso tem se apresentado como uma tendência verificada principalmente nos países emergentes, devido à política de altas taxas de juros adotada em função do ambiente macroeconômico para conter a pressão de aumento no nível geral de preços.

Pinheiro (2007) demonstra que os recursos aplicados pelos fundos de pensão brasileiros em renda fixa passaram de 29% em 1994 para 62% em 2003, enquanto

que as aplicações em renda variável caíram de 39% para 18 %, considerando o mesmo período.

O autor conclui que a política de queda gradual e consistente da taxa de juros reais da economia, em um ambiente de inflação controlada, aponta para um realinhamento, em termos da necessidade de diversificação de riscos e da maximização dos retornos nas carteiras de investimento dos fundos de pensão, em direção ao segmento de renda variável.

Portanto, a utilização de modelos para gestão da carteira de ativos torna-se fundamental para obtenção de resultados mais consistentes.

## **2.4 AS TEORIAS DE ADMINISTRAÇÃO DE CARTEIRA**

### **2.4.1 Teoria de Carteira**

A decisão sobre onde alocar ativos é um processo que determina a melhor composição da carteira a partir da gama de ativos disponíveis, impactando no retorno e no nível de risco desejado pelo investidor.

O processo de seleção de carteira pode ser dividido em dois estágios: o primeiro compreende a observação e experiência e termina com as expectativas de desempenhos futuros dos ativos considerados. O segundo inicia com as expectativas relevantes sobre o desempenho dos ativos e termina com a escolha da carteira (MARKOWITZ, 1952).

A Teoria de Carteira trata da existência e da seleção de uma carteira ótima, que gera o maior retorno possível para determinada taxa de risco ou o menor risco possível para determinada taxa de retorno. São premissas do modelo:

- A rentabilidade futura de qualquer ativo ser uma variável aleatória com distribuição normal.
- A existência de correlação e covariâncias entre ativos.
- O investidor possuir um perfil avesso ao risco,

- A racionalidade dos investidores, e
- O horizonte do investimento ser limitado a um período.

Partindo dessas premissas, MARKOWITZ (1952) propõe um modelo para seleção de carteira onde existe uma diversificação correta para o objetivo do investimento. A diversificação proposta não implica somente em manter determinado número de ativos na carteira de investimentos, mas evitar manter ativos com alta covariância entre si.

Um aspecto importante desta teoria é a afirmação de que o risco inerente a um ativo isolado é diferente do risco que este mesmo ativo apresenta em uma carteira. Um ativo pode ser considerado de alto risco quando isolado e não tão arriscado quando mantido em uma carteira.

A fim de possibilitar determinar a melhor alocação dos ativos, ou determinar a fronteira eficiente, é necessário dispor de estimativas ou séries históricas de retornos médios, desvios-padrão dos retornos e covariância ou coeficientes de correlação.

O retorno esperado da carteira é calculado a partir da média ponderada do retorno dos ativos individuais, calculado a partir da equação (BREALEY e MYERS, 1996):

$$R_p = w_1 R_1 + w_2 R_2 + w_3 R_3 + \dots + w_n R_n, \text{ onde:}$$

$R_p$  = Retorno esperado da carteira

$w_n$  = peso ponderado do montante investido no ativo n

$R_n$  = retorno esperado do ativo n

A variância da carteira é determinada pelas variâncias dos ativos individuais e as covariâncias entre pares de ativos, conforme se verifica na equação abaixo, um exemplo do cálculo da variância de dois ativos:

$$\sigma_p^2 = w_a^2 \sigma_a^2 + w_b^2 \sigma_b^2 + 2w_a w_b \sigma_a \sigma_b \rho_{a,b}, \text{ onde:}$$

$\sigma^2$  = variância

$\sigma$  = desvio-padrão

$\rho_{a,b}$  = correlação entre os ativos.

Esta fórmula pode ser ampliada para qualquer número de ativos, observando que a variância de cada ativo é multiplicada pelo quadrado da proporção nele aplicada, e que a covariância entre os retornos de cada par de ativos são considerados e multiplicados por duas vezes o produto das proporções aplicadas em cada ativo, conforme a equação abaixo (ELTON *et al*, 2004):

$$\sigma_P^2 = \sum_{i=1}^N (w_i^2 \sigma_i^2) + \sum_{i=1}^N \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^N (w_i w_j \sigma_i \sigma_j \rho_{i,j})$$

A covariância é o valor esperado do produto de dois desvios: os desvios do retorno do título A em relação à sua média, e os desvios do retorno do título B em relação à sua média. É uma medida de como os ativos variam em conjunto: se apresentam desvios positivos ou negativos nos mesmos momentos, a covariância é positiva; se os desvios ocorrem em momentos distintos, a covariância negativa; e se os desvios não estiverem relacionados, a correlação será nula (ELTON *et al*, 2004).

$$Cov(a, b) = (R_{aj} - \overline{R_a})(R_{bj} - \overline{R_b})$$

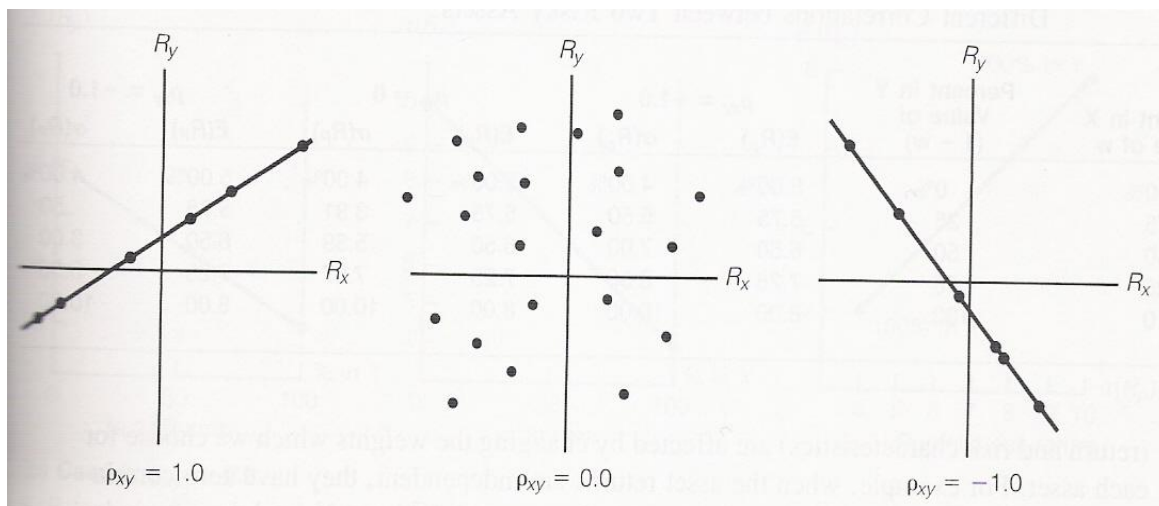
Dividindo a covariância entre retornos de dois ativos pelo produto de seus desvios-padrão obtêm-se o coeficiente de correlação, que possui as mesmas propriedades da covariância e está contido no intervalo -1 e +1. Ele pode ser calculado a partir da seguinte equação:

$$\rho_{a,b} = \frac{cov(a, b)}{\sigma_a \sigma_b}$$

A Figura 7 mostra ativos com retornos de correlação perfeita positiva, onde  $\rho = 1.0$ ; ativos sem correlação, onde  $\rho = 0$ ; e ativos de correlação perfeita negativa, onde  $\rho = -1.0$ . É possível verificar que quando um par de ativos possui correlação perfeita positiva eles variam na mesma intensidade e no mesmo sentido às alterações do mercado, enquanto que ativos com correlação perfeita negativa apresentam movimentos exatamente opostos um do outro. Assim, para efeitos de

diversificação, ela será maior quanto mais próximo de -1 estiver o coeficiente de correlação entre os ativos (BREALEY e MYERS, 1996).

**Figura 7** - Representação gráfica de diferentes tipos de correlação



Fonte: Weston e Copeland (1992) p. 373.

A fronteira eficiente representa todas as carteiras eficientes possíveis: o conjunto de melhores combinações de retorno para dado nível de risco ou de menor risco para determinado retorno. Assim, a decisão sobre a alocação dos ativos reflete no retorno e no risco desejado pelo investidor (LEAL, SILVA e RIBEIRO, 2001).

ELTON e GRUBER (2000) realizaram um estudo onde fizeram uma revisão da teoria das carteiras e a compararam com as recomendações de especialistas em finanças, a fim de verificar se estas eram consistentes com a teoria e o comportamento racional. A hipótese mostrou-se verdadeira.

Leal, Silva e Ribeiro (2001) realizaram uma análise dos fundos de pensão cujo resultado revelou em apenas dois anos do período analisado as carteiras dos fundos de pensão estiveram na região de carteira eficiente, indicando a existência de oportunidades de atingir melhores níveis de desempenho com o uso de técnicas mais sofisticadas de gestão de investimentos.

A principal contribuição da Teoria da carteira é a capacidade de fornecer precisamente as proporções ótimas de alocação de ativos em uma carteira,

assegurado através de sua abordagem quantitativa a objetividade e consistência, ainda que não reflita de imediato a influência de fatores políticos e econômicos.

A principal limitação deste modelo é a instabilidade, porque alterações nos retornos esperados ou na matriz de covariância podem ocasionar alterações significativas nas carteiras consideradas ótimas, levando uma carteira eficiente a parecer ineficiente (LEAL, SILVA e RIBEIRO, 2001).

#### 2.4.2 *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

A principal contribuição do modelo CAPM é que ele propõe uma medida de risco do ativo individual consistente com a teoria da carteira.

É pressuposto do modelo a existência de um mercado perfeito (WESTON e COPELAND, 1992), onde:

- Todos os agentes dispõem das mesmas informações, totalmente acessíveis e sem custos,
- Os preços dos ativos refletem toda a informação disponível,
- Podem existir desvios nos preços de mercado, desde que sejam aleatórios e não tendenciosos,
- O capital é perfeitamente divisível,
- Não existem custos de transação,
- Todos os agentes apresentam comportamento racional.

Segundo Pereira, Miranda e Silva (1997), este modelo supõe que:

- Os investidores encaram a aplicação em títulos vislumbrando um horizonte de longo prazo.
- Nenhum investidor é suficientemente grande para afetar significativamente o preço de mercado das ações
- Os investidores preferem ganhos esperados maiores, em relação aos menores, e riscos mais baixos, em detrimento de riscos mais altos. Ou



seja, investem em títulos que ofereçam maior retorno para dado nível de risco, ou menor risco, dado o nível de retorno.

Desenvolvido por Sharpe, Treynor, Mossin e Lintner, o modelo CAPM visa encontrar combinações de ativos de mercado na formação de carteiras que maximizem o retorno para um dado nível de risco, pode ser representado pela equação:

$$\bar{R}_A = \alpha + \beta (R_M - R_F), \text{ onde:}$$

$\bar{R}_A$  = retorno esperado do ativo;

$\alpha$  = componente do retorno do título que é independente do desempenho do mercado;

$\beta$  = risco não-diversificável ou sistemático do título diante do mercado;

$R_M$  = retorno esperado da carteira de mercado;

$R_F$  = retorno de um ativo livre de risco.

Esta equação decompõe o retorno do ativo em duas partes: uma que sofre influência do comportamento do mercado e outra que é independente dele. Ela demonstra que o retorno de um investimento é formado pela taxa de retorno livre de risco acrescido de um prêmio de risco, ponderado pelo risco sistemático do investimento.

O beta de um ativo reflete características próprias a ele que determinam qual será a intensidade da variação em seu retorno quando ocorre uma variação no mercado. O beta de uma carteira é a média ponderada dos betas individuais de cada ativo que compõe a carteira, sendo o peso de cada um proporcional à sua participação na carteira (ELTON *et al*, 2004), conforme abaixo:

$$\beta_p = \sum_{i=1}^N w_i \beta_i$$

Da mesma maneira, é possível calcular o alfa da carteira, que representa o componente do retorno que não é sensível ao retorno do mercado:

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^N w_i \alpha_i$$

A taxa de retorno livre de risco e o prêmio de risco são medidas econômicas que variam ao longo do tempo e provêem uma base histórica para cálculos que podem ser utilizados para tomada de decisão.

Este modelo permite estimar o risco não diversificável de cada ativo e compará-lo com o risco não diversificável de uma carteira diversificada. É o risco sistemático de um ativo é que vai influenciar diretamente o risco de uma carteira.

Segundo Pereira, Miranda e Silva (1997), o modelo CAPM liga o risco e o retorno para todos os ativos através do coeficiente  $\beta$ , que pode ser visto como um índice do grau de conformidade ou co-movimento de retorno do ativo com o retorno do mercado.

A utilização do modelo CAPM requer estimativas de beta de cada ação que se pretende incluir na carteira. Estimativas de betas futuros podem ser obtidas a partir de técnicas de previsão que são desenvolvidas para ampliar o volume de informação que pode ser extraído de dados históricos, as quais estão divididas nas categorias: mensuração de betas históricos, correção de betas históricos em função da tendência dos betas históricos para se aproximar da média quando estimados em um período futuro, e correção de estimativas históricas com adição de fundamentos da empresa (ELTON *et al*, 2004).

O retorno esperado de uma carteira é a média ponderada dos retornos esperados dos títulos que a compõem, sendo o peso de cada retorno proporcional à participação do ativo na carteira (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2000 e ELTON *et al*, 2004).

Uma carteira pode ser definida como uma combinação de ativos e possui a vantagem de reduzir risco através da diversificação. O desvio-padrão dos retornos em uma carteira de ativos pode ser menor que a soma dos desvios-padrão dos retornos dos ativos considerados individualmente.

O desvio-padrão desta carteira será menor que a média ponderada dos desvios-padrão dos retornos individuais dos ativos que a compõem, desde que a correlação entre os ativos seja menor do que um ( $\beta < 1$ ).

É propriedade do CAPM que o beta da carteira possui o peso ponderado dos betas dos ativos individuais que a compõem.

Quando se considera uma carteira com um grande número de títulos, a variância da taxa de retorno apresentada por eles é mais dependente das covariâncias entre os retornos do que das variâncias dos títulos. Isto se deve à tendência do peso da variância a zero e da covariância a um quando o número de títulos considerados tende a infinito (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2000).

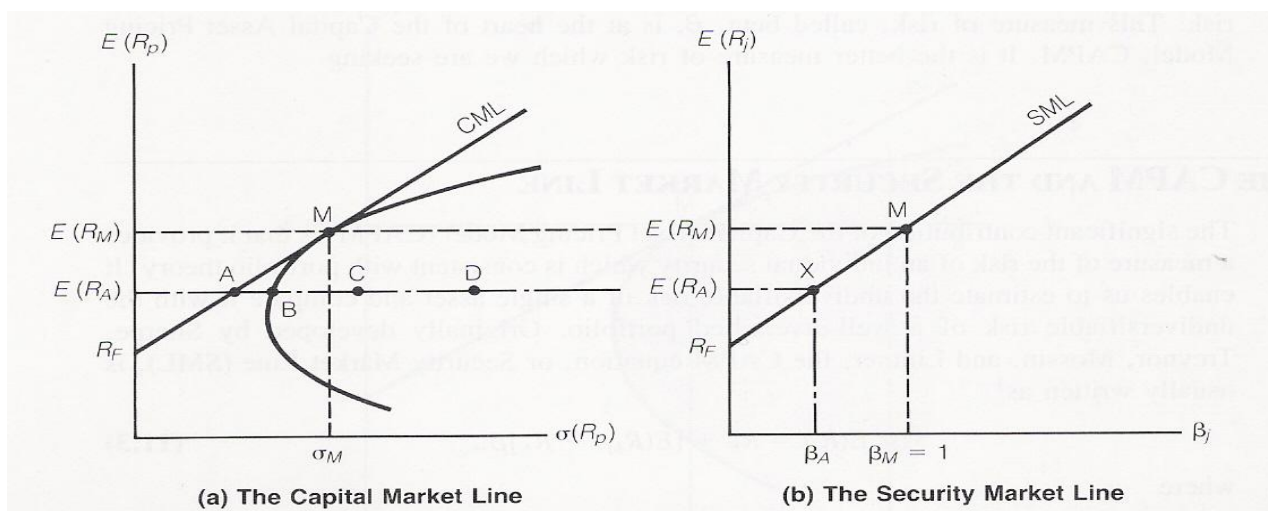
A partir do exposto pode-se concluir que as variâncias dos títulos individuais podem ser eliminadas com a diversificação, enquanto que as covariâncias permanecem.

#### 2.4.2.1 Linha de mercado

O beta da carteira de mercado, também chamada linha de mercado - SML, é igual a 1 e os ativos podem ser considerados mais ou menos arriscado à medida que seus betas são maiores ou menores do que 1 (ELTON *et al*, 2004). Este conceito pode ser aplicado tanto para ativos individuais como para carteiras.

A CML da teoria de carteira e a linha de mercado de títulos – SML do modelo CAPM são visões diferenciadas do mesmo equilíbrio de mercado. A CML é utilizada para determinar o retorno exigido para as carteiras eficientes que têm correlação com a carteira de mercado, pois eles se encontram na CML, enquanto que a SML é utilizada para explicar o retorno esperado de quaisquer carteiras, sejam eles eficientes ou não. A SML explica a relação entre o risco não-diversificável ( $\beta$ ) e o retorno esperado. Logo, se o beta do ativo for medido com precisão, pode-se estimar o retorno deste ativo (WESTON e COPELAND, 1992). A Figura 8 mostra a comparação entre as figuras da CML e da SML.

**Figura 8 – Comparativo entre CML e SML**



Fonte: WESTON e COPELAND (1992) pg. 404

A vantagem da abordagem SML ao mensurar o fator de risco e retorno esperado de um investimento é que as relações podem ser quantificadas. Além disto, o modelo foi validado empiricamente em diversos testes estatísticos.

### 2.4.3 Arbitrage Pricing Theory (APT)

O *Arbitrage Pricing Theory* (APT) desenvolvido por Ross em 1976 é um modelo fatorial, onde as fontes de risco sistemático são consideradas fatores.

Ele está baseado no pressuposto de que duas carteiras livres de risco não podem apresentar retornos esperados diferentes, pois a diferença é eliminada pela arbitragem.

Nesse modelo o prêmio de risco é obtido pela soma do retorno esperado de um ativo, com fatores micro ou macroeconômicos que representam o risco de mercado, conforme demonstra a equação do APT:

$$R_E = R_F + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \dots + \beta_n F_n, \text{ onde:}$$

$R_E$  = retorno esperado

$R_F$  = retorno livre de risco.

$\beta$  = sensibilidade do ativo ao fator considerado

$F$  = retorno do fator

A equação mostra que o retorno esperado é a soma da taxa livre de risco com a compensação por tipo de risco que o título possui.

A magnitude do beta indica a intensidade do impacto do risco sobre o retorno, ou seja, quanto maior for o beta do título em relação a determinado fator, maior será o risco que o título possui. É preciso considerar a influência de diversos fatores gerais e setoriais antes de fazer com que o risco não sistemático de um título passe a ter correlação nula com os riscos não sistemáticos dos outros títulos (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2000).

O APT adiciona fatores até que o risco não-sistemático de qualquer título perca correlação com o risco não sistemático de todos os demais títulos. Deste modo, o risco não sistemático é reduzido e até mesmo eliminado com o aumento do número de ativos em carteira, mas os riscos sistemáticos dos ativos não diminuem.

Cada fator representa o risco que não pode ser eliminado através da diversificação.

Assim como o modelo CAPM, o APT identifica uma relação positiva entre retorno esperado e risco, porém o APT possui uma visão mais geral do risco. Na verdade, o CAPM pode ser considerado um exemplo de APT que sofre influência de apenas um fator, ou seja, apresenta um só beta.

A desvantagem apresentada por este modelo é que ele não especifica quais são os fatores que devem ser considerados, dificultando a sua utilização.

#### 2.4.4 Value at Risk (VaR)

O conceito de Valor em Risco possui dois elementos centrais: a sensibilidade de uma carteira a mudanças nos preços de mercado e a volatilidade dos preços de mercado.

Criado pelo banco J. P. Morgan em 1995, o VaR é uma estimativa estatística baseada em dados históricos que representa o montante de capital que determinada instituição poderia perder ou realizar com a mudança de preços no mercado relacionado. Sua credibilidade fez com que fosse adotado como referência para o Acordo da Basileia.

O modelo para cálculo do VaR do J. P. Morgan, também conhecido como *RiskMetrics*, é calculado através da seguinte equação:

$$VaR = W_0 \times \alpha \times \sigma \times \sqrt{\Delta t}, \text{ onde:}$$

$W_0$  = investimento inicial;

$\alpha$  = valor equivalente ao grau de confiança na distribuição normal;

$\sigma$  = desvio-padrão previsto da carteira

$\Delta t$  = intervalo de tempo

O método para cálculo do VaR pode ser paramétrico, como é o caso do modelo do J. P. Morgan, ou não-paramétrico.

A adoção de um VaR diário é capaz de sinalizar a sensibilidade da carteira para pequenas mudanças ocorridas no mercado.

Para interpretação do VaR é necessário conhecimento do horizonte de tempo considerado e da proporção das mudanças de preços, ou intervalo de confiança, abrangida no cálculo. Quanto maior o grau de segurança desejado, maiores serão o horizonte de tempo e o intervalo de confiança considerados (GOMIDES, 2004).

Para comparações entre diferentes VaR, os valores devem ser convertidos a um padrão comum de horizonte e intervalo de confiança. Carteiras diferentes possuirão números de VaR diferentes e estes mudam ao longo do horizonte do investimento refletindo o comportamento dos ativos que a compõem.

Chew (1999) considera três abordagens principais para calcular o valor em risco: o método da correlação ou método matriz variância/covariância, a simulação histórica e a simulação de Monte Carlo. Esses métodos apresentam em comum que três parâmetros sejam estabelecidos: período de posse, intervalo de confiança e horizonte histórico de tempo no qual o preço dos ativos é observado.

O método de correlação calcula o VaR combinando a sensibilidade de cada componente às mudanças nos ativos através de uma matriz de variância/covariância com a volatilidade e correlação dos componentes.

Já a simulação histórica, um modelo não-paramétrico, faz o cálculo utilizando séries históricas dos ativos. A abrangência da série histórica tem influência direta no resultado, pois se esta for pequena pode não representar toda a variedade dos eventos e relação entre os ativos e se for muito longa pode perder sua capacidade preditiva. A vantagem deste método é que não depende de hipóteses sobre correlações e dinâmicas dos fatores de risco, já que segue um movimento histórico.

O método da simulação de Monte Carlo para cálculo do VaR calcula as alterações no valor da carteira através de amostras de cenários de preços pré-determinadas. É necessária a formulação de hipóteses sobre a estrutura de mercado, correlação entre fatores de risco e volatilidade dos fatores.

Existem diversos modelos propostos para cálculo do VaR na literatura e a melhor forma de avaliar a sua precisão é comparar os números de VaR previstos produzidos aos lucros ou prejuízos reais da carteira. Aqui serão citados alguns dos modelos adaptados à realidade dos fundos de pensão, que são foco do estudo.

Ribeiro, La Rocque e Silva (1997) desenvolveram um modelo que busca integrar o risco de mercado dos ativos, representado pelo VaR, e o comportamento do passivo; resultando em uma previsão de déficit ou superávit financeiro.

Gomides (2004), visando obter uma estratégia de alocação de ativos uma dinâmica mais voltada aos fundos de pensão, adaptou a fronteira eficiente substituindo o retorno esperado pela expectativa de déficit ou superávit e inseriu o VaR construindo uma segunda fronteira que mostra os possíveis efeitos do risco estimado sobre a posição do patrimônio do fundo.

Cassetari (2001) desenvolveu uma metodologia paramétrica de cálculo de VaR, através da utilização de distribuições hiperbólicas<sup>11</sup> e observou que estas possuem melhor qualidade de ajuste do que a distribuição normal<sup>12</sup> pois, próximo ao nível de probabilidade de 97% a curvatura da distribuição hiperbólica se aproxima mais da curvatura da distribuição empírica.

Valério e Motta (2004) testam dois modelos de correção do VaR em função da liquidez no mercado brasileiro, o modelo de Berkowitz e o modelo de Cosandey, com o objetivo de verificar se eles apresentam melhores resultados na avaliação e no controle dos riscos de ativos do que modelos que não consideram o prazo de liquidação das posições. Apesar da pesquisa não apresentar resultados suficientes para a recomendação do uso dos modelos analisados, o autor considera indispensável à utilização de uma medida de risco ajustada pela liquidez como informação adicional à maneira tradicional de cálculo do VaR.

#### 2.4.5 *Asset-Liability Management* (ALM) ou Gestão Ativo/Passivo

A mensuração das obrigações e gastos dos fundos de pensão depende de três parâmetros da administração financeira: a taxa de desconto, a taxa de remuneração e a taxa de retorno de longo prazo esperada dos investimentos. Os dois primeiros parâmetros determinam o valor presente dos benefícios acumulados e projetados, além de custos provenientes de serviços. O terceiro parâmetro, o retorno dos investimentos, sofre influência de alterações na taxa de retorno de todos os ativos que compõem a carteira (AMIR e BENARTZI, 1998).

---

<sup>11</sup> Distribuição hiperbólica: distribuição cujo logaritmo é uma hipérbole, utilizada como alternativa para contornar o problema das caudas da distribuição dos retornos de ativos financeiros, que são mais pesadas do que as caudas da distribuição normal (CASSETARI, 2001).

<sup>12</sup> Distribuição normal: Conceito importante na estatística que possui, entre outras propriedades: aparência simétrica, medidas de tendência central iguais, variável aleatória associada de intervalo infinito ( $-\infty < X < +\infty$ ).



A gestão ativo/passivo baseia-se na administração da carteira de investimentos buscando o equilíbrio nos fluxos financeiros devidos e recebidos, administrando a diferença entre eles (BRIDGELAND, 2005).

Este modelo considera também o equilíbrio atuarial, que requer que as despesas e desembolsos correntes sejam equivalentes às receitas correntes, provisões e demais reservas acumuladas. O equilíbrio atuarial pressupõe que existam fontes de recursos capazes de se igualar às despesas e desembolsos futuros, estando assim baseado em estimativas da taxa de mortalidade dos beneficiários (AMARAL, et al., 2004).

Segundo Boulier e Duprè (2003) o gestor possui dois tipos de objetivos quando trabalha com gestão ativo/passivo. O primeiro possui natureza estratégica: define a política financeira de longo prazo, considerando fatores como objetivos do ambiente, taxas de juros, prêmio de longo prazo sobre as ações e fatores próprios dos contribuintes. O segundo objetivo é ser um instrumento de comando, gerando diagnósticos que permitam aos gestores alterar a carteira ou rever promessas contratuais. Além disso, os gestores utilizam quatro estratégias importantes neste tipo de gestão: análise da promessa contratual, política de gestão de reservas, universo de investimentos e alocação estratégica de recursos.

Segundo Oliveira (2005), a implantação de modelos ALM possibilita aos fundos de pensão tomar decisões que afetam positivamente seu futuro e corrigir rumos futuros, se necessário. Trata-se de uma gestão dinâmica e integrada do ativo e do passivo, onde a avaliação das decisões ocorre em pelo menos duas áreas: a alocação de ativos e valor das contribuições.

O processo de gestão ativo/passivo segue a seguinte lógica: o objetivo dos fundos de pensão é atingir a melhor combinação risco-retorno. Para obter o retorno desejado, é necessário assumir algum risco. A carteira ótima de investimentos é a que maximiza o retorno da carteira para um dado nível de risco, e este fornece o risco orçamentário. A meta da organização passa a ser alocar o orçamento da melhor maneira possível. Com o risco orçamentário sob controle, o gestor poderá monitorar estes componentes a fim de garantir que as posições de risco não sejam

diferentes daquelas especificadas pelo risco orçamentário além do aceitável (SHARPE, 2002).

Apesar de os modelos de gestão ativo/passivo possuírem os mesmos fundamentos, cada organização pode criar o seu próprio modelo.

O modelo proposto por Sharpe (2002) para a gestão ativo/passivo apresenta três fases: a escolha da política de investimentos, a definição do risco orçamentário e a monitoração.

Na fase da definição da política de investimentos existem duas fases: uma análise ativo/passivo utilizando técnicas que agrupam os recursos de acordo com suas características e a alocação dos ativos utilizando métodos quantitativos, qualitativos ou uma combinação de ambos.

A segunda fase é estabelecido o risco orçamentário, resultante de um modelo e conjunto de riscos e correlações utilizados para efetuar uma otimização reversa baseada na política de investimentos como parâmetro.

Por fim, a fase de monitoração que envolve a comparação da proporção de risco atual com o risco orçamentário. Caso sejam encontradas diferenças significativas, deve-se avaliar, analisar e em certos casos tomar atitudes objetivando reduzi-las.

Griffin (1997) afirma que os gestores de fundos de pensão fazem a gestão ativo/passivo através da administração de *duration*, ou duração, considerando os benefícios a serem pagos como fluxos fixos que podem ser comparados a títulos públicos de longo prazo.

Penna e Moraes (2001) apresentaram um modelo teórico onde parâmetros como tempo de contribuição, taxa de desconto, tempo de usufruto da aposentadoria e taxa de investimento são tratados como variáveis independentes, tornando possível a sua quantificação e permitindo a obtenção de dados significativos, tanto nos casos individuais de contribuição definida como em casos coletivos de contribuição variável, quando é conhecida a variação média da população considerada.

No entanto, existem alguns modelos de ALM mais populares entre os fundos de pensão, os quais serão tratados a seguir.

#### 2.4.5.1 Duração - *duration*

Duração é, segundo Elton *et al* (2004), uma medida geral da sensibilidade do preço de título de renda fixa, ou de uma carteira, a um deslocamento da curva da taxa de juros.

Duração também pode ser definida como o período médio transcorrido antes do recebimento de um fluxo de caixa, no caso de um ativo; ou antes do pagamento de um fluxo de caixa, no caso de um passivo (KEINTZ e STICKNEY, 1980).

A duração é a média ponderada do tempo para o vencimento, também chamado de maturidade, onde os pesos da ponderação são os valores presentes dos fluxos (ELTON *et al*, 2004).

Ela permite comparar a sensibilidade de preço de diversos títulos e pode ser utilizada como ferramenta para medir o efeito destas mudanças nos componentes de sua carteira de ativos. Quanto maior a duração de um título ou de uma carteira, mais sensível elas seriam às variações na taxa de juros. Na prática, muitos gestores de portfólios mensuram o risco de seus investimentos mencionando a *duração* dos mesmos (CHEW, 1999).

Em termos matemáticos a duração é representada da seguinte maneira:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^N \frac{C}{(1+i)^t} \times t}{\sum_{t=1}^N \frac{C}{(1+i)^t}}$$

Onde:

$D$  = duração

$\frac{C}{(1+i)^t}$  = valor presente de um valor presente de um fluxo de caixa

$i$  = taxa de desconto

Quando um gestor espera um aumento da taxa de juros, ele pode minimizar os efeitos desta variação alterando a duração de sua carteira. Este modelo também é utilizado para estimar a mudança de preço de um título resultante das alterações na taxa de juros, no entanto, ele só é preciso para mudanças em taxas de juros de 1% ou menos. (CHEW, 1999).

Segundo Elton *et al* (2004), embora a duração seja eficaz para explicar variações de pequenos deslocamentos na curva da taxa de juros, o mesmo não ocorre quando as variações nas taxas de juros são maiores. Isto porque ela pressupõe que a variação percentual do preço do título é proporcional à variação percentual em um mais a taxa de juros.

Chew (1999) afirma que isso ocorre porque a relação preço-retorno de um título de renda fixa não é uma linha reta, e sim em uma curva convexa e a duração é uma medida linear. Além disso, a duração não fornece informações sobre alterações no formato das curvas de rentabilidade.

O termo convexidade, segundo Elton *et al* (2004), tem origem no fato da variação percentual do preço ser mais próxima de uma função convexa do que da função linear de um mais a taxa de juros.

A convexidade, tecnicamente, é definida como a diferença na razão de alteração de preço de um instrumento de taxa fixa, obtida através da duração, para determinada mudança na taxa de juros. Ela mensura a estabilidade da sensibilidade do preço de uma carteira em mercados muito dinâmicos (CHEW, 1999).

De acordo com Elton *et al* (2004), a convexidade pode ser calculada a partir da seguinte fórmula matemática:

$$Convexidade = \left(\frac{1}{2}\right) \frac{\sum_{t=1}^N \frac{t(t+1)C(t)}{(1+i)^t}}{P} \times t$$

Onde:

$C$  = valor do fluxo de caixa

$i$  = taxa de desconto

$P$  = preço do título de renda fixa

$t$  = período do recebimento do fluxo de caixa

Assim como a duração, a convexidade pode ser positiva ou negativa. Na convexidade positiva o título ou a carteira é mais sensível a mudanças de rentabilidade quando as taxas de juros estão diminuindo e menos sensíveis quando as taxas estão aumentando, ou seja, quando o risco de taxas de juros inerente a carteira diminui quando a taxa de juros aumenta e vice-versa. Na convexidade negativa ocorre o oposto, quando o preço do título ou da carteira aumenta a um ritmo mais lento do que diminui (CHEW, 1999).

#### 2.4.5.2 Imunização

O modelo chamado imunização consiste em eliminar a sensibilidade de um título ou uma carteira a variações de taxas de juros, igualando a duração dos ativos à duração dos passivos. Como a duração, ou *duration*, é uma medida de sensibilidade a variações de taxas de juros, essas variações terão o mesmo efeito sobre o valor presente dos ativos e o valor presente dos passivos, mantendo a capacidade da entidade de saldar seus compromissos (ELTON *et al*, 2004).

Segundo Oliveira (2005), a essência da estratégia de imunização é construir uma carteira de ativos de forma com que seu valor, normalmente definido pelo seu valor de mercado, seja igual ao valor presente das obrigações em todos os períodos. O mecanismo da imunização se baseia no conceito de *duration*.

As condições necessárias para imunização de um fundo de pensão são, conforme Keintz e Stickney (1980):

$$A_t \times D_t^A = P_t \times D_t^P$$

Onde:

$A_t$  = ativos do fundo de pensão no tempo  $t$ , expresso a preços correntes;

$P_t$  = passivos do fundo de pensão no tempo  $t$ , expresso como valor presente das saídas de caixa futuras

$D_t^A$  e  $D_t^P$  = duração do ativo e do passivo, respectivamente, no período  $t$ .

Segundo Elton *et al* (2004), duas estratégias distintas de imunização têm sido estudadas para determinar qual delas atende melhor ao objetivo da imunização: a estratégia focada e a estratégia do tipo halteres. Evidências empíricas oferecem algum apoio à estratégia focada, pois todas as medidas de duração são aproximações do deslocamento das taxas de juros e quando ativos e passivos têm duração semelhante, os erros são próximos. Quando os ativos possuem durações diferentes das durações dos passivos, ainda que a carteira tenha a mesma duração, os erros podem ser maiores.

Na estratégia do tipo halteres os ativos que compõem a carteira possuem durações muito diferentes, mas que em conjunto compõem uma carteira com duração igual à do passivo. A estratégia focada consiste na manutenção de uma carteira onde cada título possui a duração próxima da duração do passivo.

De acordo com Keintz e Stickney (1980), o gestor deve considerar os seguintes fatores para decidir adotar ou não a imunização em um fundo de pensão: os objetivos do fundo, o grau de maturidade dos participantes do plano, as premissas atuariais e o grau de risco aceito pelo fundo de pensão. O valor presente do ativo e do passivo de um fundo de pensão são particularmente sensíveis a mudanças na taxa de juros, devido a seus longos prazos, a imunização deste elemento de risco é atrativa para uma entidade aversa ao risco. Também existe a possibilidade de o investidor, desejando especular com as mudanças nas taxas de juros efetuar um arranjo na duração da carteira de ativos de modo a lucrar com estas mudanças. Se o investidor espera um aumento das taxas de juros, pode auferir ganho se  $(P_t \times D_t^P) - (A_t \times D_t^A) > 0$ . Se, ao contrário, ele espera que as taxas diminuam, obterá ganho se  $(P_t \times D_t^P) - (A_t \times D_t^A) < 0$ . No entanto, caso a taxa de juros se mova em direção oposta à esperada, o fundo que seguiu estas estratégias poderá apresentar prejuízos.

Alguns administradores que utilizam a imunização procuram igualar as convexidades dos passivos e dos ativos, além de igualar suas durações, pois

acreditam que caso as convexidades dos ativos e passivos sejam muito diferentes, a aplicação baseada apenas em suas durações levaria a grandes erros. A utilização deste instrumento tende a oferecer melhor proteção contra movimentos na curva de taxas de juros, porém é menor o número de carteiras que possuem igualdades de duração e convexidade e os custos para montagem da carteira são mais altos do que aplicando apenas uma das técnicas (ELTON *et al*, 2004).

#### 2.4.5.3 Dedicção

O modelo dedicação, também conhecido como casamento exato, identifica uma carteira de mínimo custo capaz de gerar fluxos de caixa exatamente iguais às saídas financiadas pelo investimento. Aproximando essa definição da realidade de um fundo de pensão. Pode-se considerar a carteira de títulos de renda fixa como o investimento que financiará os pagamentos dos benefícios, ou seja, os fluxos de caixa de saída (ELTON *et al*, 2004).

Segundo Weiskopf (2003), dedicação é uma técnica de investimento onde o conjunto de ativos é casado com um conjunto de passivos a serem pagos no futuro, de forma que eles sejam iguais tanto nos vencimentos quanto nos valores.

Este modelo se caracteriza por ser um modelo de investimento passivo: após a determinação da carteira, nenhuma modificação se faz necessária, ainda que a taxa de juros sofra grandes variações. O desempenho da carteira garante a cobertura dos fluxos de caixa de saída independente de alterações na taxa de juros (ELTON *et al*, 2004).

Se, por um lado, este modelo apresenta características positivas como a simplicidade de compreensão e a eliminação do risco de reinvestimento; apresenta também um problema: como não existe no mercado um ativo que case perfeitamente com o fluxo do passivo, o fundo de pensão deverá comprar diversos títulos para cobrir em prazo e valor todos os fluxos do passivo, gerando mais custos associados a este processo.

Segundo Elton *et al* (2004), existem dois riscos na utilização deste modelo: a possibilidade de os fluxos de caixa não ocorrerem como previsto, em função de

inadimplência ou resgate antecipado; e a possibilidade da taxa de retorno de fundos carregados serem insatisfatória. Apesar deles, o gestor possui uma garantia razoável de ser capaz de saldar suas obrigações ainda que ocorram variações na taxa de juros.

#### 2.4.5.4 Simulação de Cenários

A simulação de cenários é uma abordagem de análise de risco que considera tanto a sensibilidade do valor presente líquido a mudanças em variáveis chave quanto à extensão provável dos valores variáveis (WESTON e BRIGHAM, 2000).

A finalidade da simulação é a criação de um grande número de cenários internamente consistentes, utilizando o método estatístico, que permita classificar os mesmos de muito provável a improvável (DEMONTE, 1995).

A simulação de Monte Carlo vincula sensibilidades e distribuições de probabilidades variáveis de entrada. É uma técnica de análise de risco onde os acontecimentos futuros prováveis são simulados em computador para a estimação de taxas de retorno e níveis de risco, composta pelas seguintes etapas (WESTON e BRIGHAM, 2000):

1. Especificação da distribuição de probabilidades de cada variável incerta do fluxo de caixa.
2. Escolha ao acaso de um valor para cada variável incerta, baseado na distribuição de probabilidades especificada da variável.
3. O valor selecionado para cada variável incerta, juntamente com os fatores fixos, é utilizado no modelo para determinação de fluxos de caixa líquidos para cada ano e estes são utilizados para determinação do valor presente líquido.
4. Repetição contínua das etapas 2 e 3, até que a obtenção da distribuição de probabilidades.

Demonte (1995) desenvolveu um modelo de simulação de cenários para fundos de pensão, baseado na simulação de Monte Carlo, que visa à determinação de estratégias de investimentos e de financiamento que minimiza os riscos sem



sacrificar o retorno esperado ou aumentar o valor da contribuição, para planos de benefício definido. Neste modelo o autor considera fatores fixos a taxa de crescimento de trabalhadores, o número de aposentados a cada ano, a metodologia de cálculo dos benefícios e a política de financiamento do fundo de pensão; e considera variáveis fatores do ambiente econômico em que o fundo está inserido. Uma vez que todos os cenários foram criados, o computador pode calcular as obrigações, as contribuições e as acumulações de recursos associadas a cada alternativa.

A principal vantagem da simulação é que ela permite obter a extensão de possíveis resultados e de suas probabilidades vinculadas, ao invés de uma simples estimativa de valores presentes líquidos (WESTON e BRIGHAM, 2000)

#### 2.4.5.5 Modelos dinâmicos e estáticos

As decisões do gestor de investimentos se dão em um contexto dinâmico. O gestor não é estático no longo prazo: ele deve ajustar a alocação dos ativos segundo os mercados, que podem alterar o prêmio de risco dos ativos, ou ajustar a alocação à composição do passivo, que pode ser alterada em função de variações nas taxas de juros, por exemplo (BOULIER e DUPRÉ, 2003).

Modelos estáticos não permitem que o gestor altere as decisões tomadas após a implantação do mesmo.

Boulier e Dupré (2003) desenvolvem um modelo de otimização estático para um fundo de pensão, fundamentado na teoria da carteira de Markowitz. Utilizando um piso de rentabilidade determinado pelo investidor, estabelecem um coeficiente de aversão ao risco, limitando assim as preferências do investidor. A alocação tática complementa a alocação estratégica como referência de acompanhamento.

Cabe diferenciar a alocação estratégica da alocação tática para melhor compreensão do modelo composto. A alocação estratégica refere-se a um longo período e determina a composição da carteira de acordo com as necessidades da entidade. Por alocação tática entende-se a escolha em função das oportunidades do mercado, como um título subavaliado, por exemplo. A alocação tática é efetuada em curto prazo, e pode ser compreendida como um ajuste da alocação estratégica.

Segundo Glogowski (2005), a alocação estratégica determina a distribuição percentual dos recursos em diversos tipos de aplicações, baseando-se em estudos de ALM ao comportamento de risco e retorno dos vários ativos; enquanto que as alocações táticas são variações temporárias que os gestores das carteiras efetuam na distribuição dos recursos baseando-se em situações macroeconômicas momentâneas.

Quando é utilizado um modelo estático, segundo Boulier e Dupré (2003), a composição do ativo estava determinada em certa data, considerando o passivo conhecido e constante. Assim, é possível otimizar a carteira de investimentos, obtendo uma alocação estratégica dos ativos. Essa composição pressupõe que os parâmetros do fundo e o ambiente financeiro mantenham-se constantes.

Modelos dinâmicos possibilitam tomar novas decisões ou adaptar as antigas, de modo a satisfazer as necessidades que se apresentam ao longo do tempo. Assim, a utilização destes modelos torna a carteira mais flexível e permite que os gestores assumam riscos maiores, uma vez que podem alterar a composição de seus investimentos caso não obtenham o resultado esperado. Modelos estáticos tendem a levar os gestores a assumir posições mais conservadoras, de menor risco (BOULIER e DUPRÉ, 2003).

Uma forma de modelagem dos fatores dinâmicos para fundamentar o processo de tomada de decisão é a aplicação da programação estocástica, que tem obtido bastante aceitação para resolver problemas na gestão ativo/passivo dinâmica.

Modelos de programação estocástica permitem a entrada de informações ao longo do tempo e múltiplos estágios de decisão, onde cada decisão é adaptada à informação disponível. Para aplicação financeira, os estágios de decisão são momentos nos quais o gestor pode rebalancear sua carteira de ativos, permitindo alterar a composição de sua carteira ao longo do tempo, conforme as informações sobre os retornos dos ativos estejam disponíveis.

Gondzio e Kouwenberg (2001) criaram um modelo dinâmico ALM para fundos de pensão, baseado na programação estocástica, cujo objetivo é minimizar as contribuições, considerando o nível de risco aceito pelo plano e a situação do plano ao longo do período considerado. Eles concluíram que o problema da grande

quantidade de dimensões da programação estocásticas, ocasionada pela incerteza do retorno dos ativos e pela estrutura dinâmica de ter múltiplas datas de rebalanceamento da carteira, pode ser solucionado se a geração de um modelo eficiente e a técnica de decomposição para otimização forem integrados a um ambiente de computação de alta performance.

### 3 METODOLOGIA

Pesquisa é um procedimento racional e sistemático cuja finalidade é proporcionar respostas aos problemas propostos. Seu desenvolvimento se dá mediante os conhecimentos disponíveis e a utilização de técnicas, métodos e demais procedimentos científicos. Trata-se de um processo que envolve diversas etapas, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados (GIL, 1991).

#### 3.1 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Em face do problema proposto, o objetivo geral do estudo é verificar se existe relação entre o número de modelos financeiros utilizados para gestão de investimentos dos fundos de pensão brasileiros e o tamanho do ativo administrado.

A fim de permitir sua consecução, os seguintes objetivos específicos são elaborados:

- Identificar os modelos financeiros utilizados pelos fundos de pensão no Brasil para trabalhar a relação risco/retorno de seus investimentos.
- Verificar se existe relação entre o porte, baseado no valor dos ativos administrado pelo fundo de pensão, e a quantidade de modelos utilizados para gestão de investimentos.
- Identificar a percepção dos gestores de fundos de pensão sobre a eficiência dos modelos financeiros para melhoria do *trade-off* risco e retorno.

### 3.2 DELIMITAÇÃO E DESIGN DA PESQUISA

O delineamento da pesquisa, segundo Gil (1999), indica a maneira como os conceitos e as variáveis devem ser colocados em contato com os fatos empíricos para obtenção de respostas significativas.

A abordagem metodológica utilizada pelo estudo proposto será a positivista.

Segundo MARTINS (1994), são características da abordagem positivista:

- A visão isolada dos fatos;
- Admitir que a busca pela explicação dos fatos ocorra através da relação dos mesmos, necessitando de um referencial teórico;
- A não aceitação de outra realidade que não sejam fatos conhecidos, que se realizem e sejam passíveis de observação;
- Sendo os fatos como objeto da ciência, cabe ao pesquisador investigar as relações entre eles;
- A posição de neutralidade do pesquisador;
- A rejeição do conhecimento metafísico;
- A existência de uma unidade metodológica de investigação, de forma que o pesquisador deve buscar os procedimentos adequados ao seu estudo;
- Trabalhar com variáveis, operacionalização de conceitos e generalizações.

Visando alcançar os objetivos propostos, será realizada uma pesquisa aplicada, de levantamento, do tipo exploratório e descritivo, com corte transversal.

Estudos exploratórios permitem aumentar o conhecimento em relação a determinado problema. Parte-se de uma hipótese e aprofunda-se o estudo nos limites de uma realidade específica buscando embasamento para planejar uma pesquisa descritiva ou experimental. Ou então se busca delimitar ou trabalhar com maior segurança em uma teoria cujos resultados são muito amplos para os objetivos da pesquisa. Este tipo de pesquisa também permite ao pesquisador, baseado em

uma teoria, elaborar um instrumento que cogita em um estudo descritivo (TRIVIÑOS, 1987).

A pesquisa exploratória tem por objetivos, segundo Neuman, (1997):

- Familiarizar-se com os fatos básicos, pessoas e interesses envolvidos;
- Desenvolver uma descrição bem fundamentada sobre o que está ocorrendo;
- Gerar muitas idéias e desenvolver possíveis teorias;
- Determinar a possibilidade da prática de novas pesquisas;
- Formular questões e refinar assuntos para questionamentos mais sistemáticos; e
- Desenvolver técnicas e um senso de direção para novas pesquisas.

A pesquisa realizada, como é característica da pesquisa descritiva, será realizada *ex post facto*. A pesquisa descritiva apresenta detalhes específicos de determinada situação ou relação. Este tipo de pesquisa inicia-se com um tema bem definido e é conduzido de forma a descrevê-lo detalhadamente. (NEUMAN, 1997).

Segundo Gil (1991), as pesquisas descritivas têm como principal objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais significativas é a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, como questionários e a observação sistemática. As pesquisas descritivas são, juntamente com as pesquisas exploratórias, as que os pesquisadores sociais mais preocupados com a aplicação prática da mesma mais habitualmente realizam.

A pesquisa descritiva tem como objetivos, de acordo com Neuman (1997):

- Prover um perfil detalhado de um grupo;
- Descrever um processo, mecanismo ou relação;
- Gerar uma descrição verbal ou numérica;
- Encontrar informações que estimulem novas explicações;
- Apresentar um contexto ou informações básicas;
- Criar uma gama de categorias ou tipos de classificação; e
- Detalhar uma seqüência, os estágios ou passos.

Toda ciência é antes de tudo uma descrição da realidade. A pesquisa descritiva se limita a uma descrição pura de cada uma das variáveis, de maneira isolada, sem que a sua associação ou interação com as demais sejam analisadas. Além disto, assegura um alto grau de imparcialidade e está desvinculada de posições políticas ou juízos de valor (CASTRO, 1978).

Será realizada uma pesquisa aplicada, por ter sido motivado pela necessidade de resolver problemas concretos da sociedade, ou seja, estudos que respondem diretamente a questões envolvendo formulação de políticas, planejamento ou assuntos relacionados. Este tipo de pesquisa é dirigido para a solução de problemas práticos especificados em áreas delineadas e da qual se espera alcançar algum tipo de melhoria em processos ou atividades, ou o alcance de metas práticas (CASTRO, 1978).

Será uma pesquisa de levantamento, pois estas estudam as populações, a partir de amostras, para descobrir a incidência relativa, a distribuição e inter-relações entre variáveis (CASTRO, 1978).

Segundo Gil (1991) a pesquisa de levantamento é composta basicamente pela obtenção de informações junto a um grupo significativo acerca do problema estudado e, através da análise quantitativa, pela obtenção das conclusões correspondentes aos dados coletados.

Segundo KERLINGER (1980), este tipo de pesquisa tem sido utilizado principalmente para descobrir o que existe e como existe no ambiente social de um grupo, área geográfica ou política. Isto porque possui a capacidade de fornecer informação exata sobre populações inteiras utilizando amostras relativamente pequenas. Os levantamentos são importantes tanto para os objetivos científicos de estudar relações como para objetivos de ação prática, orientados para tomada de decisão.

O estudo será realizado utilizando corte transversal, uma vez que a coleta de dados será realizada em um único momento.

O nível de análise desta pesquisa é organizacional e a unidade de análise é o indivíduo, uma vez que o foco da pesquisa é o gestor.

### 3.2.1 Estratégia da Pesquisa

O método utilizado para esta pesquisa será *survey* com corte transversal.

De acordo com BABBIE (2001), *surveys* são realizados com frequência para permitir enunciados descritivos de populações, pois permitem ao pesquisador verificar distribuições dentro de determinada amostra. A distribuição de traços em uma amostra selecionada de maneira criteriosa permite uma descrição satisfatória comparável à população maior.

Em um *survey* com corte transversal os dados são colhidos em um determinado momento para descrever uma população a partir de uma amostra ou para determinar relações entre variáveis na época do estudo (FREITAS *et al*, 2000).

### 3.2.2 População e Amostra

A população deste estudo são as entidades fechadas de previdência complementar brasileiras.

Compõem a amostra da pesquisa os fundos de pensão associados à Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar (ABRAPP), disponível no site da organização.

A ABRAPP, fundada em março de 1978, possui filiados cerca de 90% dos fundos de pensão existentes no Brasil, segundo dados obtidos em seu site. Este percentual representa, em termos de valores, 96% do patrimônio do setor. Estes dados podem ser verificados na Tabela 9.

**Tabela 9 – População das EFPCs**

	SPC	ABRAPP	ABRAPP / SPC (%)
<b>Número de EFPC</b>	336	280	83,3%
<b>Valor dos ativos</b>	376.576.255.145	352.196.192.000	93,5%

Fonte: SPC e ABRAPP



### 3.2.3 Coleta e Tratamento de Dados

A coleta de dados será realizada por meio de dados secundários e de dados primários. Serão pesquisados dados secundários como Legislação, informes de resultados e políticas de investimentos e publicações periódicas. Os dados primários serão obtidos através de questionários enviados por correio ou meio eletrônico aos gestores de fundos de pensão, coletados a partir da *survey*.

O questionário encaminhado às entidades, apresentado no Apêndice 2, é composto por perguntas abertas e fechadas e possui a seguinte estrutura:

#### A) Dados de identificação da entidade.

Tem por objetivo identificar o fundo participante da pesquisa e o respondente da mesma, auxiliando na análise dos dados obtidos.

#### B) Questões.

A questão 1 visa identificar se a gestão de ativos da Entidade é feita internamente, pela própria entidade; externamente, por terceiros; ou mista, parte da gestão dos ativos é feita pela própria entidade e parte por terceiros. Esta questão tem por objetivo caracterizar a entidade participante da pesquisa. Entidades que possuam a gestão de ativos terceirizada poderiam desconhecer alguns dos modelos financeiros pesquisados ou os modelos utilizados pela empresa terceirizada.

A questão 2 busca identificar quais os tipos de plano de benefícios são administrados pela Entidade em questão, também objetivando caracterizar as entidades respondentes.

A questão 3 refere-se à utilização ou não do modelo de Markowitz, também conhecido por Teoria da Carteira ou Fronteira Eficiente. O respondente tem a opção de assinalar os anos em que o modelo foi utilizado, a alternativa de aquele modelo não ter sido utilizado ou a possibilidade de o respondente não ter conhecimento se o modelo foi ou não utilizado pela organização.

A estrutura e os objetivos da questão 3 se repetem nas questões 4 a 7, buscando levantar as informações referentes aos modelos *Capital Asset Pricing*

*Model - CAPM, Arbitrage Pricing Theory – APT, Valor em Risco – VaR, Asset-Liability Management – ALM ou gestão ativo/passivo.*

A questão 8 busca identificar quais dos instrumentos considerados mais populares de gestão ativo/passivo são utilizadas pelos fundos de pensão.

A questão 9 é uma escala onde os respondentes podem demonstrar o grau de credibilidade na seguinte assertiva: “Os modelos utilizados pela organização para gestão de seus ativos têm se mostrado eficientes e contribuem de maneira efetiva para obtenção do melhor retorno, considerando o nível de risco determinado pela Entidade”. A partir desta questão é possível determinar a percepção dos gestores sobre a utilização dos modelos e sua influência na administração de risco e retornos dos ativos.

A questão 10 identifica se os fundos de pensão fazem uso de outro instrumento para gestão de seus ativos, além daqueles considerados neste estudo, e possibilita a identificação dos mesmos.

A questão 11 busca identificar o grau de interesse dos participantes sobre o assunto abordado na pesquisa, além de possibilitar um retorno àqueles cuja participação foi fundamental para a realização da mesma.

Finalmente, a questão 12 deixa a possibilidade de quaisquer comentários adicionais que os respondentes julguem pertinente.

Após o recebimento dos questionários enviados, foi realizada uma análise estatística, utilizando o programa SPSS, versão 14.0, a fim de apresentar um quadro com as estratégias mais utilizadas pelos gestores; sejam elas as apresentadas previamente no estudo ou novas estratégias apresentadas a partir das respostas recebidas.

A referida análise estatística foi feita a partir de uma análise de frequência. Entenda-se por análise a categorização, ordenação, manipulação e sumarização de dados; cujo objetivo é reduzir grandes quantidades de dados brutos a uma forma passível de interpretação e manuseio, que permita a descrição sucinta de características dos fatos e o estudo e interpretação das relações entre as variáveis estudadas (KERLINGER, 1980).

Ainda segundo KERLINGER (1980), a estatística faz parte da análise, podendo ser definida como a teoria e método para analisar dados obtidos a partir de amostras, com o objetivo de descrever populações, estudar e comparar fontes de variância, servindo de suporte para a aceitação ou rejeição da existência de relação entre fenômenos, e como auxiliar na elaboração de conclusões a partir das observações empíricas.

### 3.3 APRESENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS

A variável independente supostamente influencia outra, chamada variável dependente. Em uma pesquisa, é possível dizer que a variável independente é o antecedente e a variável dependente o conseqüente (NEUMAN, 1997).

As variáveis independentes são as variáveis explicativas, que atuam sobre as variáveis dependentes, que por sua vez, apresentam efeitos ocasionados por esta atuação (TRIVIÑOS, 1987).

As variáveis que compõem a pesquisa são:

Variável independente: porte do fundo de pensão (com base no ativo total).

Variáveis dependentes: Teoria de Carteira, *Value at Risk* (VAR), *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), *Arbitrage Pricing Theory* (APT) e Gestão Ativo/Passivo ou *Asset-Liability Management* (ALM).

### 3.4 DEFINIÇÃO CONSTITUTIVA E OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

A definição constitutiva (D.C.) apresenta os conceitos das variáveis que o autor irá utilizar, enquanto que a definição operacional (D.O.) serve de ponte entre os conceitos e as operações. A definição operacional atribui significado à variável especificando as atividades necessárias para medi-la ou manipulá-la (KERLINGER, 1980).

Segundo Gil (1999), a operacionalização das variáveis é o processo que a variável ou o conceito sofre com o objetivo de encontrar correlatos empíricos que possibilitem sua mensuração ou classificação. Este processo requer inicialmente a definição teórica, aqui chamada definição constitutiva (D.C.), da variável e a enumeração de suas dimensões, caso seja uma variável complexa. Segue a definição operacional (D.O.) que se refere aos indicadores do valor da variável de forma prática, possibilitando a mensuração da mesma.

#### 3.4.1 Variável independente:

##### 3.4.1.1 Porte em função dos ativos totais

D.C.: O ativo total de um fundo de pensão pode ser definido como seu conjunto de bens e direitos, considerando todos os planos de benefícios administrados por ele (ABRAPP, 2005).

D.O.: Será utilizada uma lista com o nome das EFPCs associadas à ABRAPP. A essa lista serão incluídas informações disponíveis no site da Secretaria da Previdência Complementar como: tipo de patrocínio, situação e valor dos ativos totais. Serão selecionados e divididos em quatro categorias (porte pequeno, médio baixo, médio alto e grande) apenas os fundos de pensão em situação regular. A divisão em categorias será realizada com base em análise estatística da população.

#### 3.4.2 Variáveis dependentes:

##### 3.4.2.1 Teoria de Carteira

D.C.: Modelo que analisa a relação risco/retorno de ativos baseando-se em parâmetros estatísticos: média, variância e covariância. Tem o objetivo de criar uma carteira eficiente, que maximize o retorno para o nível de risco estabelecido ou

minimize o risco para certo nível de retorno, utilizando a correlação juntamente com o processo de diversificação utilizado para a construção de uma carteira eficiente (BREALEY e MYERS, 1996).

D.O.: Identificar a partir de respostas a perguntas fechadas do questionário, preenchido pelo gestor do fundo de pensão, se o mesmo utilizou o referido modelo e em quais anos no período compreendido entre 2003 e 2006.

#### 3.4.2.2 *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

D.C.: Teoria básica de Administração Financeira que liga o risco não-diversificável ao retorno de uma carteira de ativos, utilizando dados históricos para cálculo de risco e retorno, a fim de avaliar o impacto de determinado investimento sobre o risco geral e o retorno de sua carteira de ativos. (BREALEY e MYERS, 1996).

D.O.: Identificar a partir de respostas a perguntas fechadas do questionário, preenchido pelo gestor do fundo de pensão, se o mesmo utilizou o referido modelo e em quais anos no período compreendido entre 2003 e 2006.

#### 3.4.2.3 *Arbitrage Pricing Theory (APT)*

D.C.: Modelo multifatorial que relaciona o retorno de uma carteira de ativos ao risco, considerando que este é decorrente de diversos fatores/índices. Utiliza modelos de índices múltiplos, que permitem reconhecer a importância de cada uma das fontes de risco consideradas sobre o retorno esperado da carteira. (BREALEY e MYERS, 1996).

D.O.: Identificar a partir de respostas a perguntas fechadas do questionário, preenchido pelo gestor do fundo de pensão, se o mesmo utilizou o referido modelo e em quais anos no período compreendido entre 2003 e 2006.

#### 3.4.2.4 *Value at Risk* (VaR)

D.C.: É um método utilizado para medir o risco de um ativo ou de uma carteira, sendo definido como a perda máxima esperada do ativo ou da carteira, para um determinado grau de confiança, considerando o período de posse, intervalo de confiança e horizonte histórico (CHEW, 1999).

D.O.: Identificar a partir de respostas a perguntas fechadas do questionário, preenchido pelo gestor do fundo de pensão, se o mesmo utilizou o referido modelo e em quais anos no período compreendido entre 2003 e 2006.

#### 3.4.2.5 *Asset-Liability Management* (ALM) ou Gestão Ativo/Passivo.

D.C.: A Gestão Ativo/Passivo baseia-se na necessidade de equilibrar fluxos financeiros devidos (passivo) e recebidos (ativo) e de administrar os riscos financeiros gerados pela diferença entre eles (BOULIER e DUPRÉ, 2003).

D.O.: Identificar a partir de respostas a perguntas fechadas do questionário, preenchido pelo gestor do fundo de pensão, se o mesmo utilizou o referido modelo e em quais anos no período compreendido entre 2003 e 2006 e quais foram os instrumentos utilizados para operacionalização do modelo.

### 3.5 LIMITAÇÕES

O prazo destinado à pesquisa constitui uma limitação do estudo, pois não permite um aprofundamento maior junto aos gestores dos fundos pesquisados.

A questão financeira também é fator limitador, uma vez que, havendo recursos disponíveis, a coleta de dados seria realizada a partir de entrevistas pessoais junto aos gestores e possibilitaria melhor compreensão do processo decisório de alocação de recursos. Além disso, com maior disponibilidade de recursos, o retorno dos questionários enviados poderia ser maior já que permitiria um acompanhamento mais satisfatório dos mesmos.

A alteração da metodologia de cálculo do PIB, realizada pelo IBGE para cálculos a partir de 2006, também constitui fator limitador, uma vez que a metodologia para cálculo do PIB nos demais anos considerados ainda era a antiga.

## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS RESPONDENTES

Segundo Levine, Bereson e Stephan (2000), é fundamental para uma seleção de amostra adequada uma lista atualizada da população, que irá servir como população-alvo, de modo que se muitas amostras probabilísticas diferentes forem retiradas dela, é de se esperar que cada amostra seja uma representação em miniatura da população e produza estimativas razoáveis de suas características. Se certos grupos da população não forem incluídos apropriadamente, as amostras de probabilidade aleatórias, os resultados serão tendenciosos e não representarão satisfatoriamente a população.

Os fundos de pensão associados à ABRAPP somam um total de duzentos e cinqüenta e oito. Destes, foram excluídos: cinco que se encontram em liquidação extrajudicial<sup>13</sup>, três que se encontram em intervenção<sup>14</sup> e quatro em retirada total. Assim, a população passou a contar com duzentos e quarenta e seis entidades. Desta, foram excluídas quinze que não possuíam endereço eletrônico cadastrado ou que apresentavam o endereço incorreto. Finalmente, foram enviados questionários para duzentos e trinta e uma entidades.

No primeiro envio, retornaram treze questionários respondidos de maneira adequada e seis mensagens de ausência temporária do gestor. Três fundos de pensão justificaram por que não poderiam responder às questões.

No segundo envio, retornaram quatorze questionários respondidos devidamente e um questionário foi justificado.

---

<sup>13</sup> Liquidação extrajudicial: regime que pode ser decretado pelo órgão fiscalizador do fundo de pensão quando constatada a inexistência de condições de funcionamento do mesmo, ou a inviabilidade de sua recuperação, mediante a nomeação de um liquidante com poderes de administração e liquidação para organizar o quadro de credores, realizar o ativo e liquidar o passivo da entidade (ABRAPP, 2005).

<sup>14</sup> Intervenção: significa a interrupção do mandato de todos os membros da diretoria e dos conselhos deliberativo e fiscal do fundo de pensão e objetivando proteger os interesses previdenciários dos participantes.



No terceiro e último envio, retornaram oito questionários, totalizando a amostra desta pesquisa trinta e cinco entidades fechadas de previdência complementar.

Foi realizada a estatística descritiva da população, conforme mostra a tabela 10, e a mesma foi dividida em quatro categorias, de acordo com o tamanho dos ativos administrados, utilizando quartis.

**Tabela 10 – Estatística descritiva da população**

<i>Total de ativos</i>	
Média	1.491.337.071,84
Mediana	260.537.720,07
Valor mínimo	122.672,40
Valor máximo	106.014.225.652,71
1º Quartil (25 percentil)	88.220.770,69
2º Quartil (50 percentil)	237.862.689,19
3º Quartil (75 percentil)	649.424.238,99
Soma	366.868.919.673,78
Contagem	246,00

Fonte: Elaborado pela autora.

Segundo Levine, Berenson e Stephan (2000), quartis são medidas de localização não central, empregadas particularmente para resumir ou descrever as propriedades de grandes conjuntos numéricos. Eles são medidas descritivas que dividem os dados ordenados em quatro categorias:

- O primeiro quartil é o valor que faz com que 25% das observações sejam menores e 75% das observações sejam maiores.
- O segundo quartil é a mediana, onde 50% das observações são menores e 50% são maiores.
- O terceiro quartil é o valor que faz com que 75% das observações sejam menores e 25% sejam maiores.

Assim, a população do estudo foi dividida em:

- Porte pequeno: administram ativos de até R\$ 89.987.235,38.
- Porte médio baixo: administram ativos entre R\$ 89.987.235,39 e R\$ 237.862.689,19.

- Porte médio alto: administram ativos entre R\$ 237.862.689,19 e R\$ 770.179.051,81.
- Porte grande: administram ativos superiores a R\$ 770. 179.051,82.

A Tabela 11 apresenta a divisão da amostra por categorias. Responderam ao questionário quatro fundos de pensão classificados como de pequeno porte, sete de porte médio baixo, treze de porte médio alto e onze de porte grande; totalizando trinta e cinco respondentes.

**Tabela 11 – Divisão da amostra por categorias**

	Observed N	Expected N	Residual
<b>Porte pequeno</b>	4	8,8	-4,8
<b>Porte Médio baixo</b>	7	8,8	-1,8
<b>Porte Médio alto</b>	13	8,8	4,3
<b>Porte grande</b>	11	8,8	2,3
<b>Total</b>	35		

Fonte: Elaborado pela autora.

Com o objetivo de verificar a adequação da amostra, ou seja, se a amostra representa significativamente a população e cada uma das categorias de tamanho de ativo, foi realizado o teste Qui-Quadrado de ajustamento de amostra (*goodness-of-fit test*).

Conforme mostra a Tabela 12, foi encontrado no teste, considerando um nível de significância de 0,05, o parâmetro comum  $p$  encontrado foi de 0,134. Como  $p$  é maior que o nível de significância considerado, a amostra é adequada. Assim, é possível afirmar que, em relação à variável porte dos fundos de pensão, a amostra não apresenta diferenças significativas em relação à população.

Tabela 12 – Teste Qui-Quadrado para validação da amostra

	Porte dos fundos de pensão
<b>Chi-Square(a)</b>	5,571
<b>df</b>	3
<b>Asymp. Sig.</b>	0,134
a 0 cells (,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 8,8.	

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 13 apresenta a comparação entre a amostra e a população da pesquisa, em termos percentuais.

Tabela 13 – População e amostra

	População	Amostra	Amostra/Universo (%)
<b>Número de EFPC</b>	246	35	14,23%
<b>Privado</b>	183	19	10,80%
<b>Público</b>	75	16	22,86%
<b>Valor dos ativos</b>	366.868.919.673,78	145.558.665.013,45	39,68%

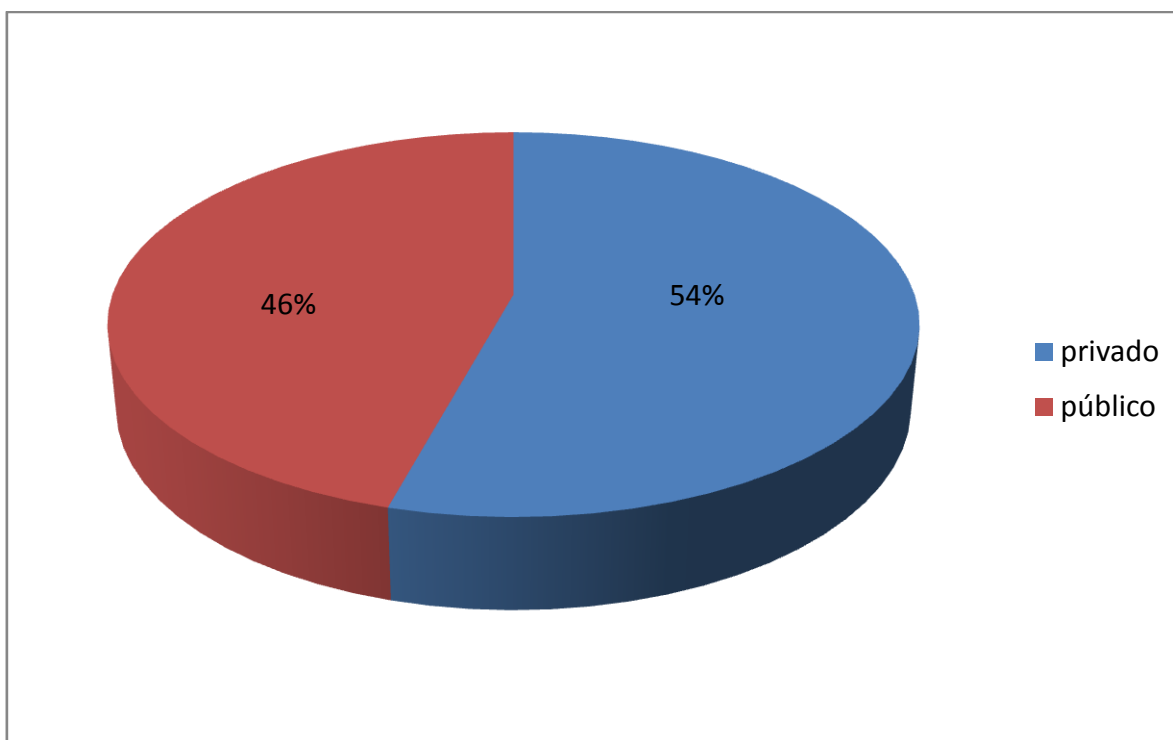
Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, como demonstra a Tabela 13, a amostra ficou composta por 14,23% do total de EFPCs associadas à ABRAPP e que se encontram em situação regular; sendo que os respondentes de patrocínio privado equivaleram a 10,80% da população pesquisada e os respondentes de patrocínio público, 22,86%. O total dos ativos dos fundos de pensão respondentes equivale a 39,68% do total de ativos dos associados da ABRAPP.

## 4.2 ANÁLISE DOS DADOS

Dos fundos de pensão respondentes, dezenove são patrocinados por empresas privadas e dezesseis têm patrocínio público, sendo a distribuição dos respondentes por tipo de patrocínio mostrada na Figura 9.

**Figura 9 – Caracterização dos respondentes por tipo de patrocínio.**

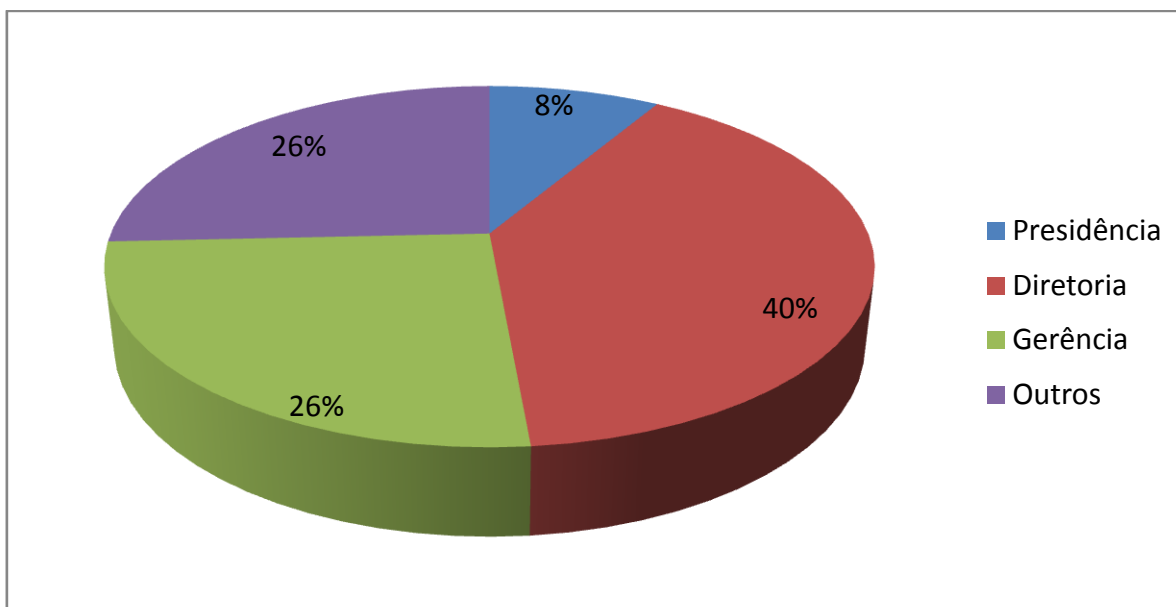


Fonte: Elaborado pela autora.

Os respondentes dos questionários, em relação ao cargo exercido, foram divididos em quatro categorias: presidência, diretoria, gerência e outros. Na categoria outros se encontram analistas, *controllers*, contadores, assessores, entre outros.

Na amostra foram obtidos três questionários respondidos por presidentes, quatorze por diretores, nove por gerentes e nove que se enquadram na categoria outros. Assim, foram obtidos os percentuais mostrados na Figura 10.

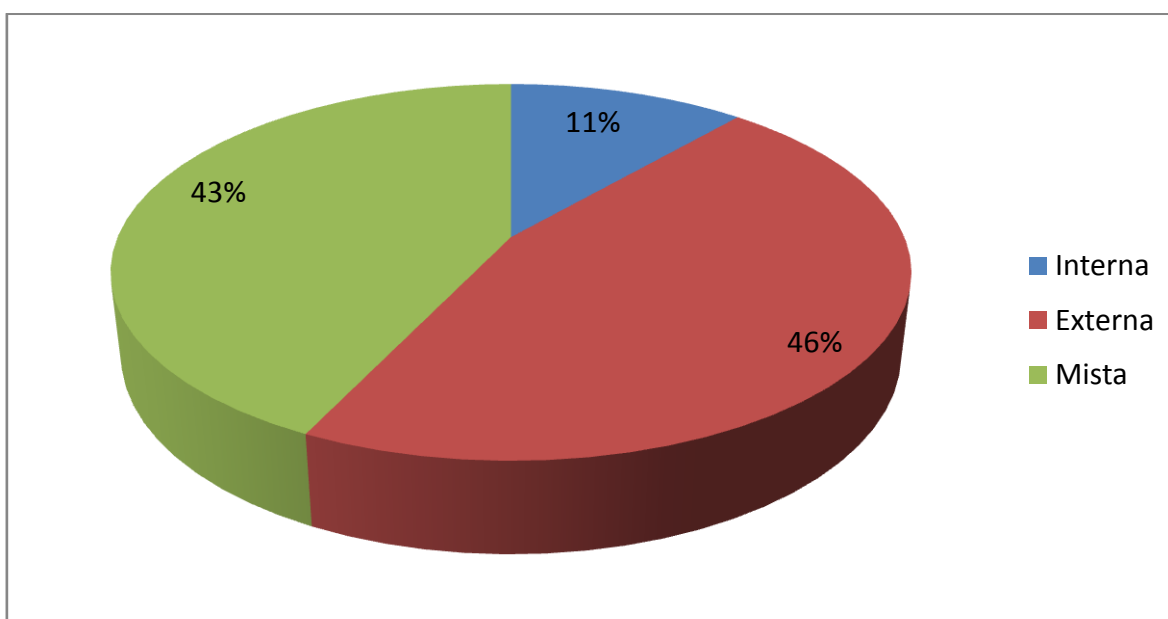
**Figura 10 – Caracterização dos respondentes, por cargo.**



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 11 divide as EFPCs respondentes de acordo com o tipo de gestão de ativos praticada pela entidade, conforme as respostas à questão 1 do instrumento de pesquisa. Da amostra, quatro fundos de pensão administram seus ativos internamente; dezesseis externamente, ou seja, possuem a gestão de seus ativos totalmente terceirizada; e quinze possuem gestão de ativos mista, onde parte dos ativos é administrada internamente e parte externamente.

**Figura 11 – Caracterização dos respondentes, por tipo de gestão de ativos.**



Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 14 apresenta o cruzamento entre as variáveis tipo de patrocínio e tipo de gestão de ativos.

**Tabela 14 – Cruzamento de dados entre as variáveis tipo de patrocínio e Tipo de gestão de ativos.**

			Tipo de gestão de ativos			Total
			Interna	Externa	Mista	
Tipo de Patrocínio	Público	Quantidade	2	2	11	15
	Privado	Quantidade	2	14	4	20
Total		Quantidade	4	16	15	35

Fonte: Elaborado pela autora.

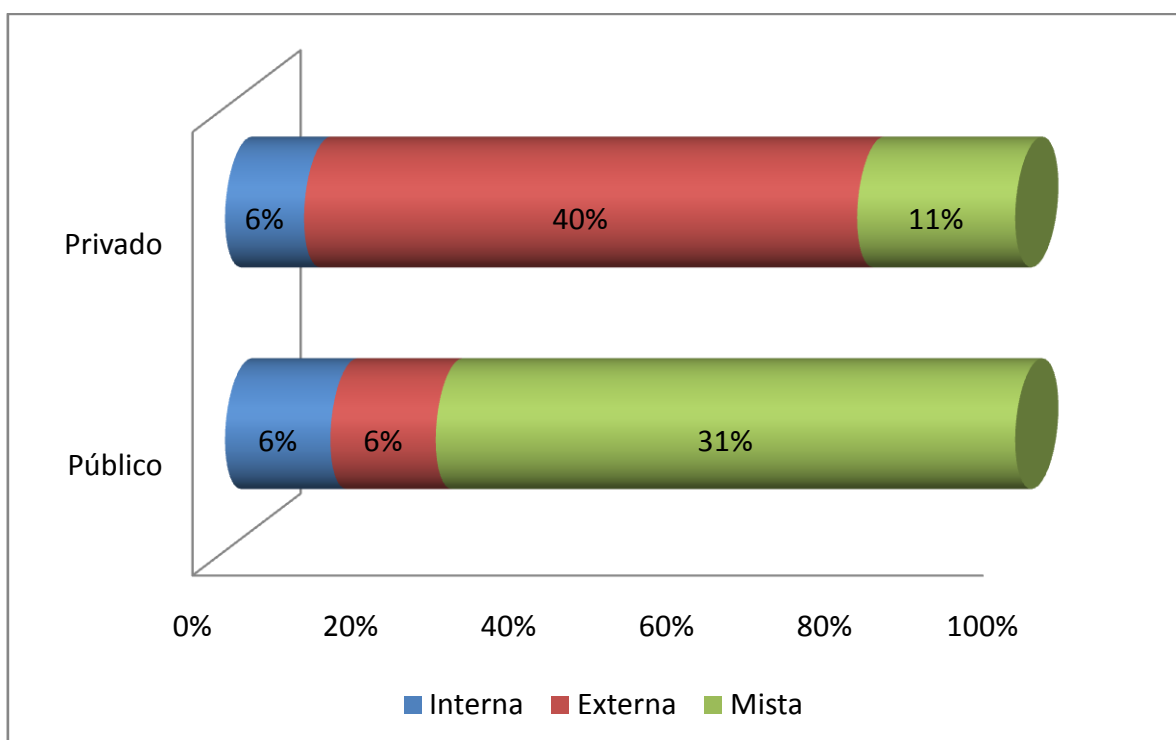
Foi realizado o teste Qui-Quadrado, apresentado na Tabela 15, para verificar a correlação existente entre elas e foi obtido, ao nível de significância 0,05, o parâmetro comum  $p = 0,003$ , considerado muito alto. Assim, pode-se afirmar a existência de correlação muito elevada entre o tipo de patrocínio do fundo de pensão e o tipo de gestão de ativos por ele adotada, conforme visualizado na Figura 12.

**Tabela 15 – Teste Qui-Quadrado de correlação entre tipo de gestão de ativos e tipo de patrocínio**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
<b>Pearson Chi-Square</b>	11,793(a)	2	0,003
<b>Likelihood Ratio</b>	12,804	2	0,002
<b>Linear-by-Linear Association</b>	4,688	1	0,03
<b>N of Valid Cases</b>	35		
a 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,71.			

Fonte: Elaborado pela autora.

**Figura 12 – Tipo de gestão de ativos por patrocínio do fundo de pensão.**

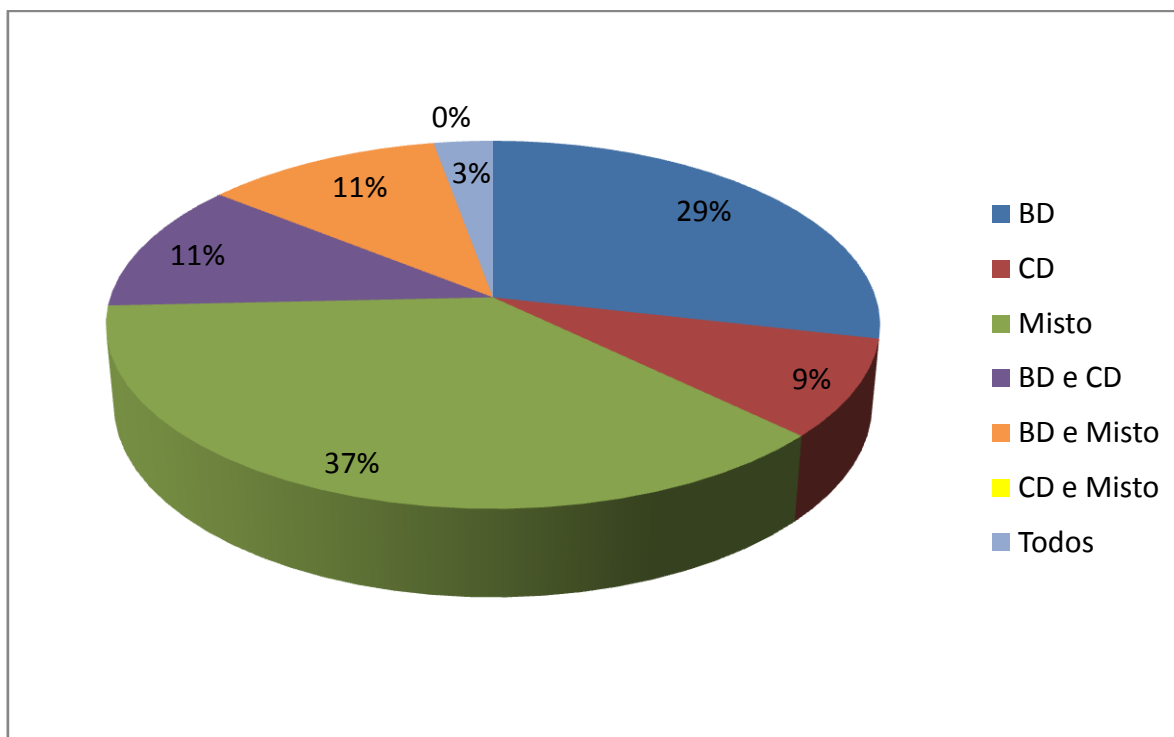


Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 13 apresenta os resultados em termos percentuais da questão 2 do questionário, onde são obtidas informações sobre os tipos de planos de benefícios administrados pela entidade. As combinações possíveis de respostas e suas respectivas frequências são:

- Somente planos de Benefício Definido (BD) – 10 respondentes;
- Somente planos de Contribuição Definida (CD) – 3 respondentes;
- Somente planos Mistos – 13 respondentes;
- Planos BD e CD – 4 respondentes;
- Planos BD e Misto – 4 respondentes;
- Planos CD e Misto – nenhuma ocorrência; e
- Planos BD, CD e Misto (todos) – 1 ocorrência.

**Figura 13 – Tipos de planos administrados pela Amostra**



Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados acima mostram que a maior parte da amostra possui apenas planos de benefícios misto. Porém, ainda são maioria as entidades que possuem planos de benefício definido (BD). Se somadas as categorias em que este tipo de plano está presente, elas representam 54% das entidades pesquisadas. Este dado é relevante, considerando a tendência de redução de planos BD verificada no Brasil e no mundo, conforme mencionado anteriormente.

#### 4.2.1 Análise da utilização dos modelos

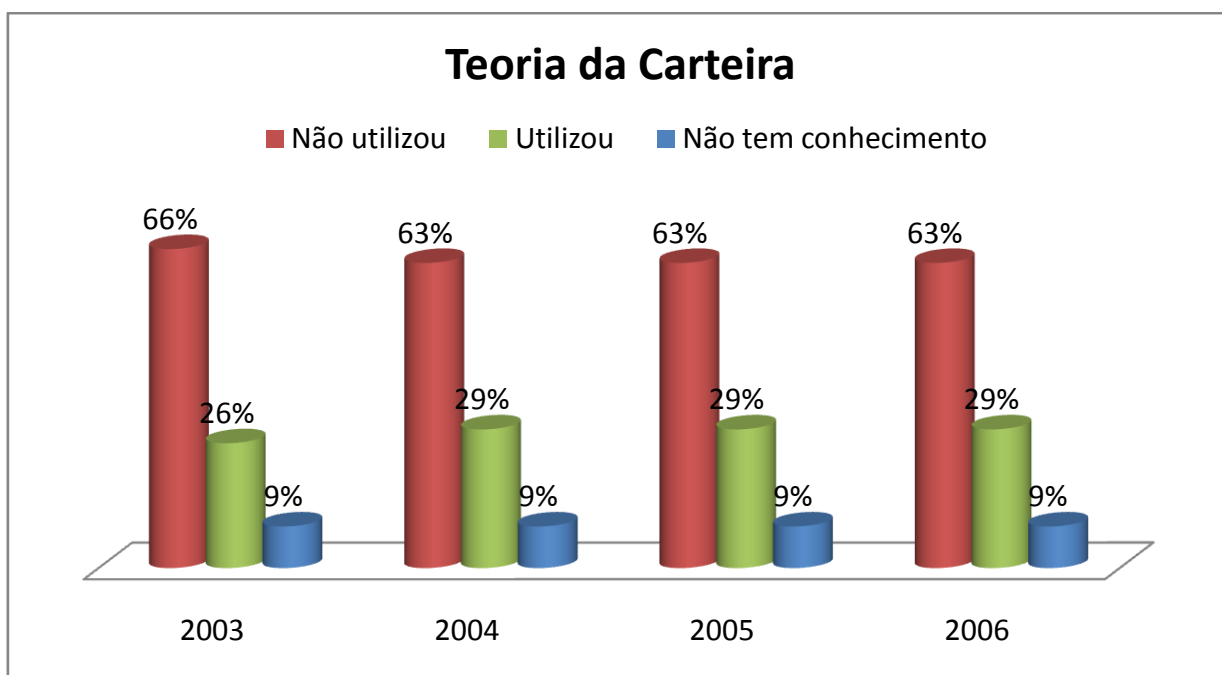
Nesta seção são apresentadas as estatísticas de utilização dos modelos financeiros na gestão de ativos nos fundos de pensão respondentes.

A Figura 14 representa a utilização da Teoria da Carteira, ou modelo de Markowitz, em termos percentuais, pelas entidades que compuseram a amostra para gestão de ativos, no período compreendido entre 2003 e 2006.



No ano de 2003, 66% dos fundos de pensão analisados não utilizaram o modelo da Teoria da Carteira; 26% utilizaram e 9% não tinham conhecimento do modelo. No ano seguinte, uma das entidades passou a utilizar o modelo para a gestão de seus ativos, de forma que os percentuais foram alterados para 63% que não utilizaram o modelo, 29% que utilizavam e 9% que não tinham conhecimento. Este quadro se manteve estável até o final do período considerado.

**Figura 14 – Fundos que utilizaram o modelo Teoria da Carteira (2003-2006)**



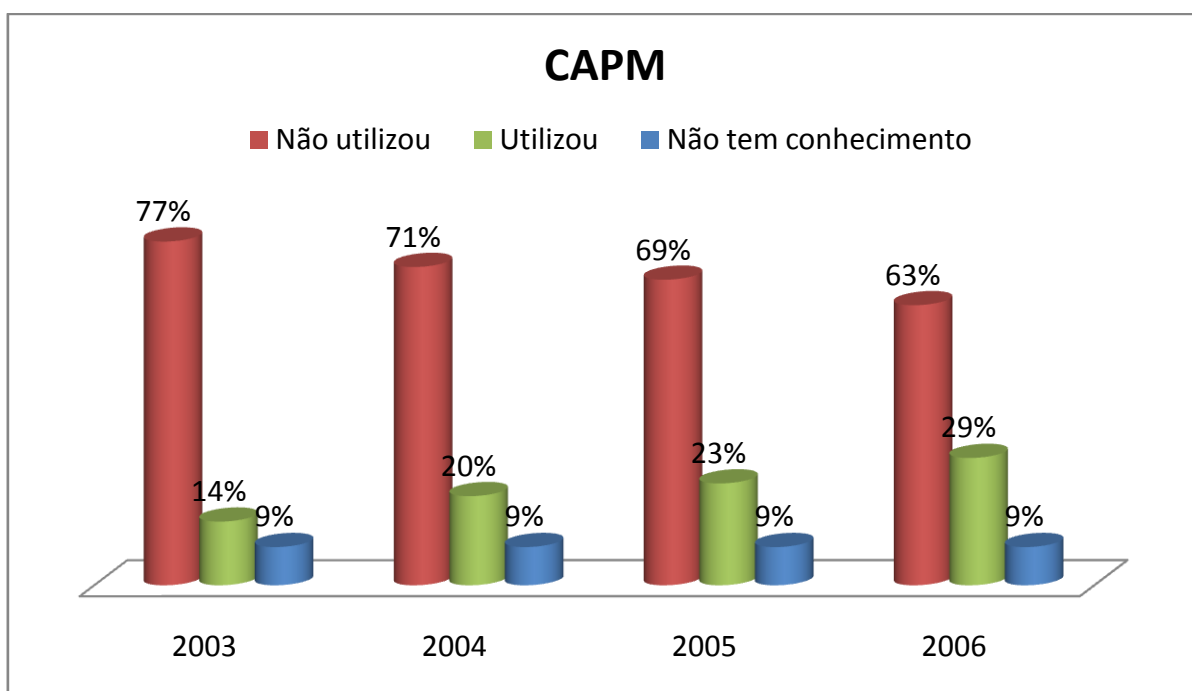
Fonte: Elaborado pela autora.

Diante do exposto, não é possível afirmar que houve um aumento considerável dos fundos de pensão que utilizam o referido modelo ou mesmo que exista uma tendência de maior utilização do mesmo no segmento.

A Figura 15 representa a utilização do modelo *Capital Asset Pricing Model* – CAPM para gestão de ativos pelas entidades que compuseram a amostra, em termos percentuais, no período compreendido entre 2003 e 2006.

No ano de 2003, apenas 14% dos fundos de pensão pesquisados utilizavam o CAPM para gestão de seus ativos. Este percentual aumentou seis pontos percentuais de 2003 para 2004, três pontos percentuais de 2004 para 2005 e seis pontos percentuais de 2005 para 2006; o que pode indicar uma tendência de aumento da utilização do modelo por parte do segmento.

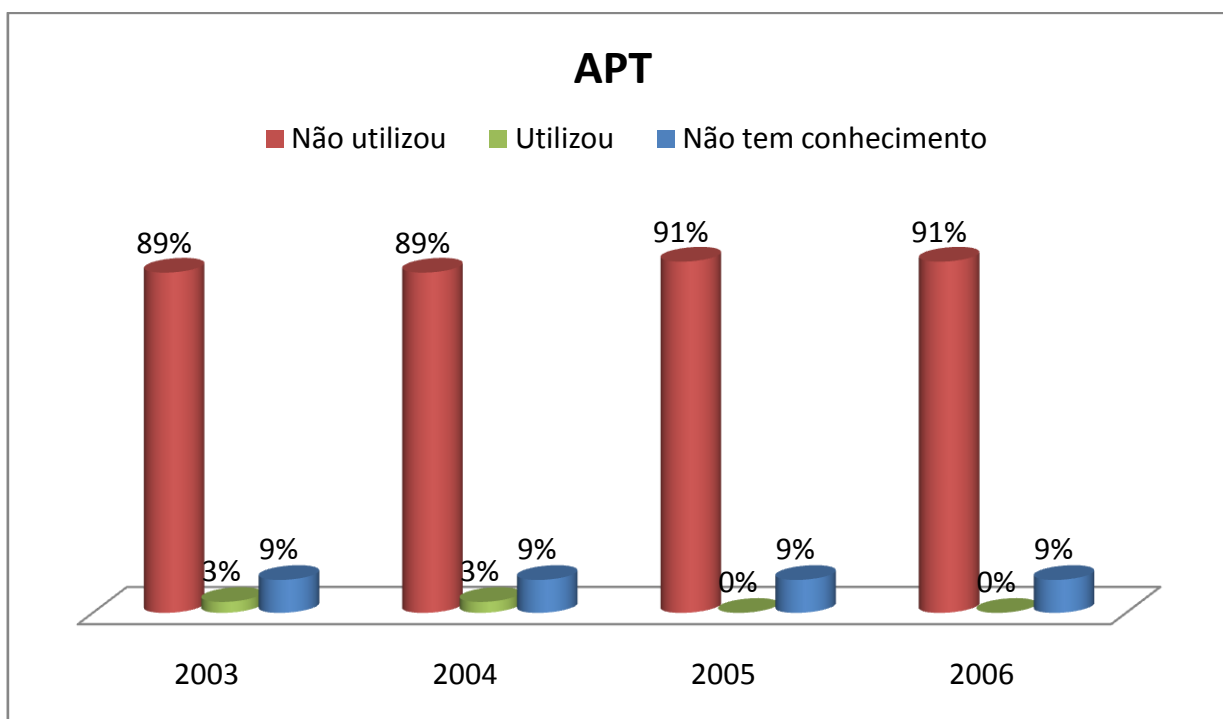
**Figura 15 – Fundos que utilizaram o modelo CAPM (2003-2006)**



Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 16 representa a utilização do modelo *Arbitrage Pricing Theory* – APT para gestão de ativos pelas entidades que compuseram a amostra, em termos percentuais, no período compreendido entre 2003 e 2006.

**Figura 16 – Fundos que utilizaram o modelo APT (2003-2006)**

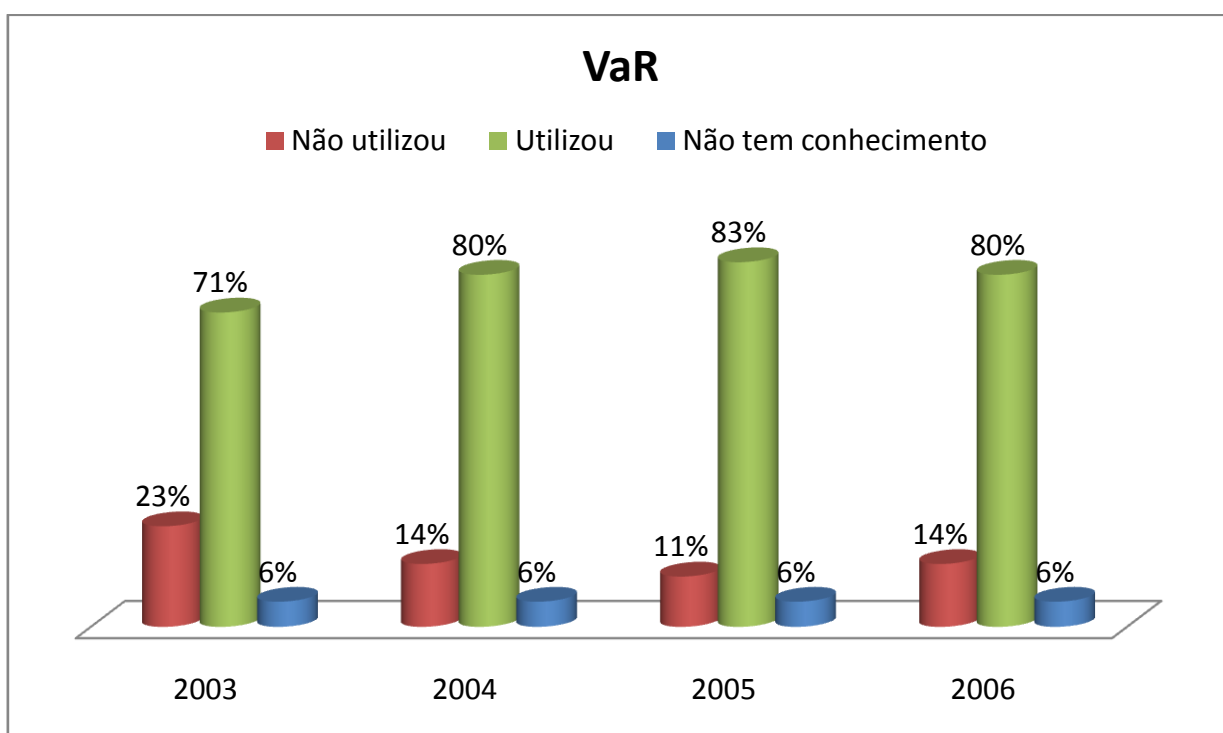


Fonte: Elaborado pela autora.

O modelo *Arbitrage Pricing Theory* – APT foi utilizado para gestão de ativos por apenas uma das trinta e cinco entidades fechadas de previdência complementar pesquisadas, e apenas nos anos de 2003 e 2004, o que demonstra que este modelo raramente é utilizado. Podem ser razões para este resultado o APT ser um modelo cuja especificação dos fatores é mais complicada, o custo que envolveria a implementação deste modelo, ou mesmo a utilização do modelo CAPM.

A Figura 17 representa a utilização do modelo *Value at Risk* – VaR para gestão de ativos pelas entidades que compuseram a amostra, em termos percentuais, no período compreendido entre 2003 e 2006.

**Figura 17 – Fundos que utilizaram o modelo VaR (2003-2006)**



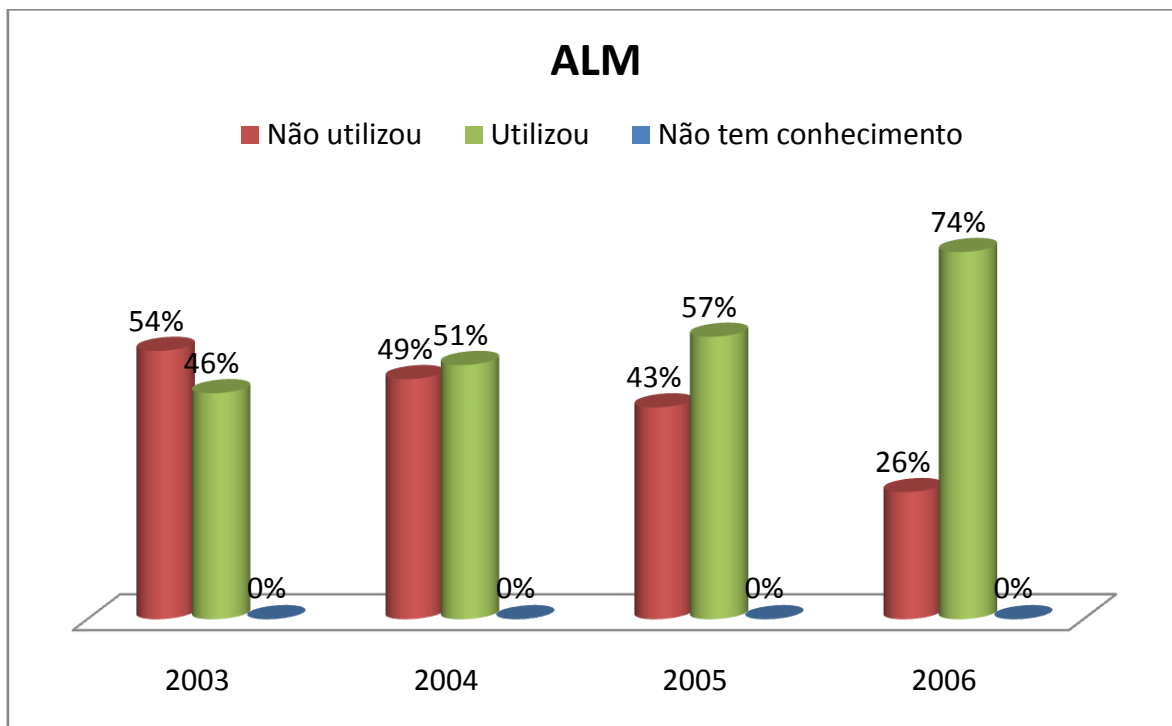
Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados acima permitem afirmar que o modelo VaR é um modelo bastante aceito e aplicado no segmento de fundos de pensão, pois em todo o período considerado, ele foi utilizado na gestão de ativos por mais de 70% dos fundos analisados.

A Figura 18 representa a utilização de modelos *Asset-Liability Management* – ALM, também denominados modelos de gestão ativo/passivo, para gestão de ativos

das entidades que compuseram a amostra, em termos percentuais, no período compreendido entre 2003 e 2006.

**Figura 18 – Fundos que utilizaram o modelo ALM (2003-2006)**



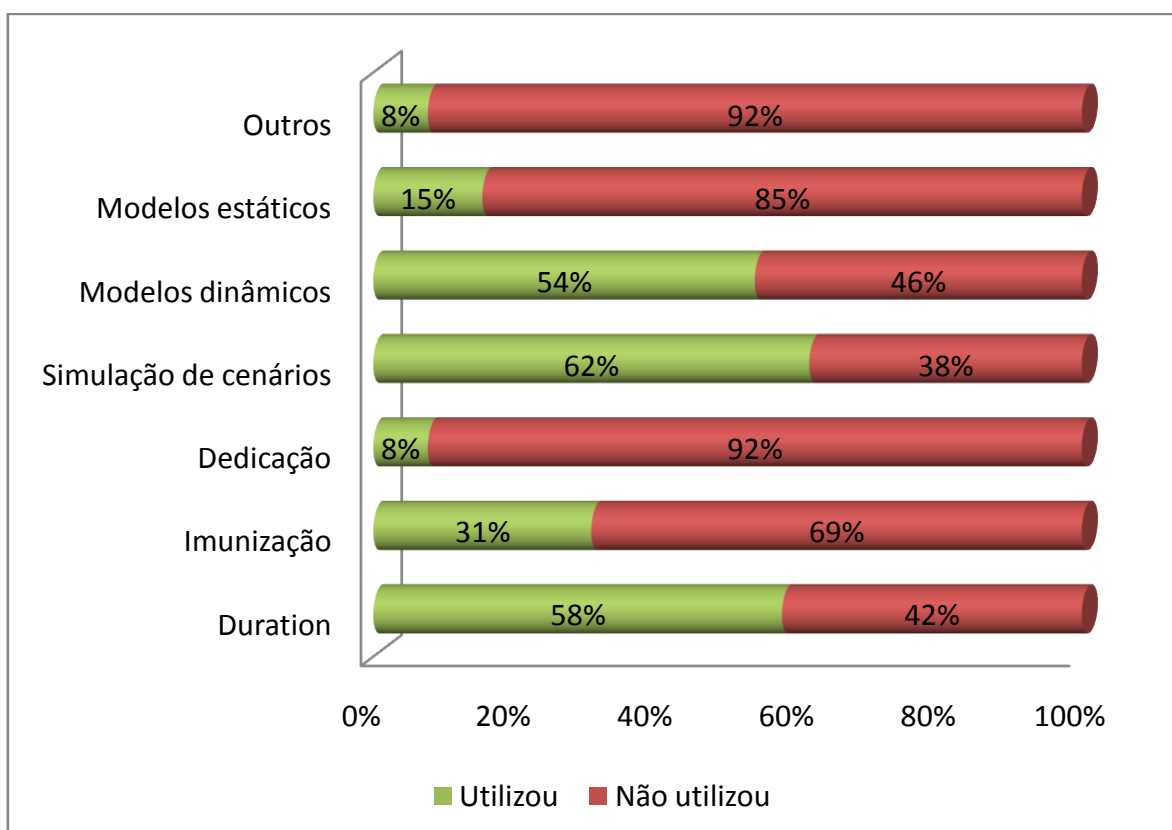
Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos dados obtidos nesta pesquisa fica evidente a popularidade e a importância dos modelos ALM no segmento de fundos de pensão, pois todas as entidades pesquisadas tinham conhecimento do mesmo. Também se verifica uma forte tendência da utilização deste, uma vez que o percentual de fundos de pensão que fazem uso do modelo para sua gestão de ativos saltou de 46% para 74% no período considerado.

A questão oito do questionário tinha por objetivo identificar, dentre métodos de operacionalização de modelos ALM, quais eram os de maior utilização por fundos de pensão. A questão permitia múltiplas respostas, de forma que as entidades poderiam assinalar a utilização de mais de um instrumento e inclusive apontar o uso de outros, que não constassem nas alternativas superiores. Não foram, neste caso, solicitados os períodos em que os mesmos foram utilizados.

O percentual de utilização de cada um dos instrumentos considerados é apresentado na Figura 18.

**Figura 19 – Instrumentos utilizados para operacionalização do modelo ALM**



Fonte: Elaborado pela autora.

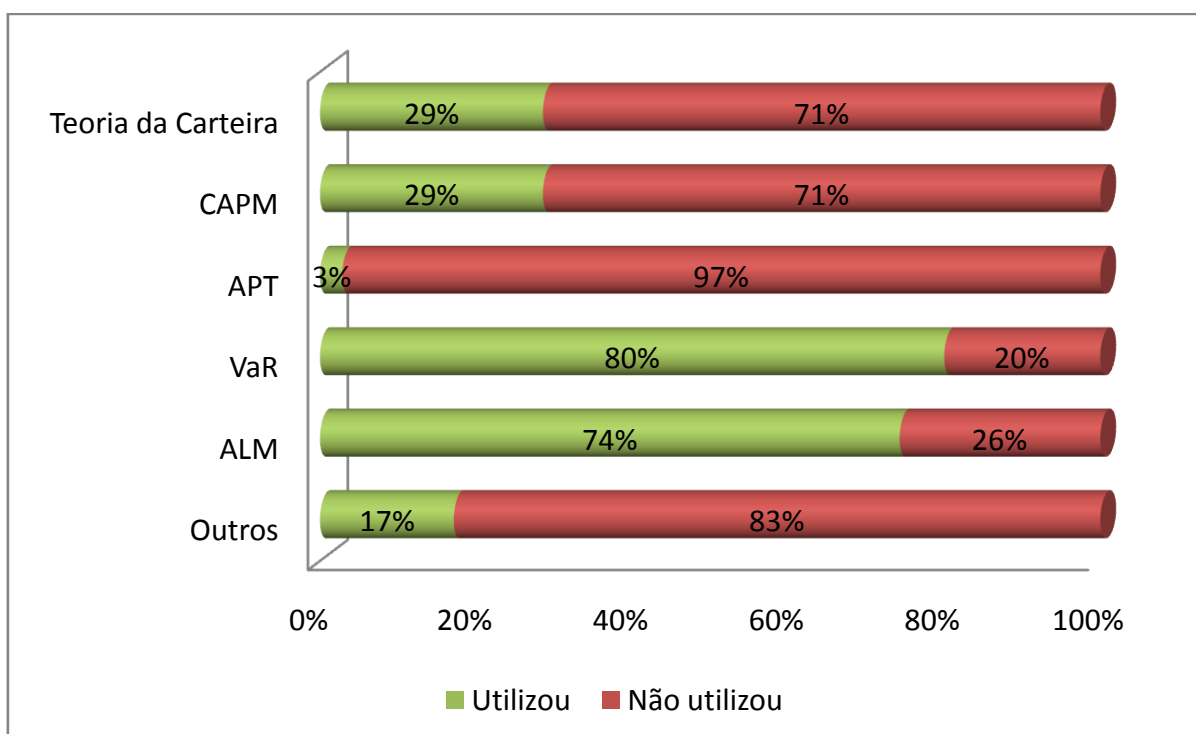
Os instrumentos mais utilizados para operacionalização do modelo ALM pelos fundos de pensão foram: simulação de cenários, utilizado por 62% das entidades que utilizam gestão ALM; duration, utilizado por 58%; e modelos dinâmicos, utilizado por 54%. A dedicação foi o instrumento que menos apresentou utilização pelas entidades pesquisadas.

Foi citada a utilização de outros instrumentos utilizados para operacionalização do modelo ALM por 8% das respondentes. São eles:

- Cash Flow Match
- GAP atuarial

A Figura 20 apresenta um panorama geral dos modelos financeiros utilizados para gestão de ativos dos fundos de pensão respondentes, onde é possível visualizar a predominância dos modelos VaR e ALM sobre os demais modelos considerados e a popularidade dos mesmos no segmento.

**Figura 20 – Panorama geral da utilização dos modelos (2003-2006)**



Fonte: Elaborado pela autora.

A questão 10 do questionário serviu como complemento para a elaboração da Figura 20, pois identificava se a entidade pesquisada fazia uso de outro modelo financeiro para gestão de ativos que não os citados anteriormente. Dentre os respondentes, 17% afirmaram utilizar outros modelos, apresentados a seguir:

- DNP - Divergência não planejada
- *Traking error*
- VAR TIR
- *Free cash flow to equity*
- *Valuation*

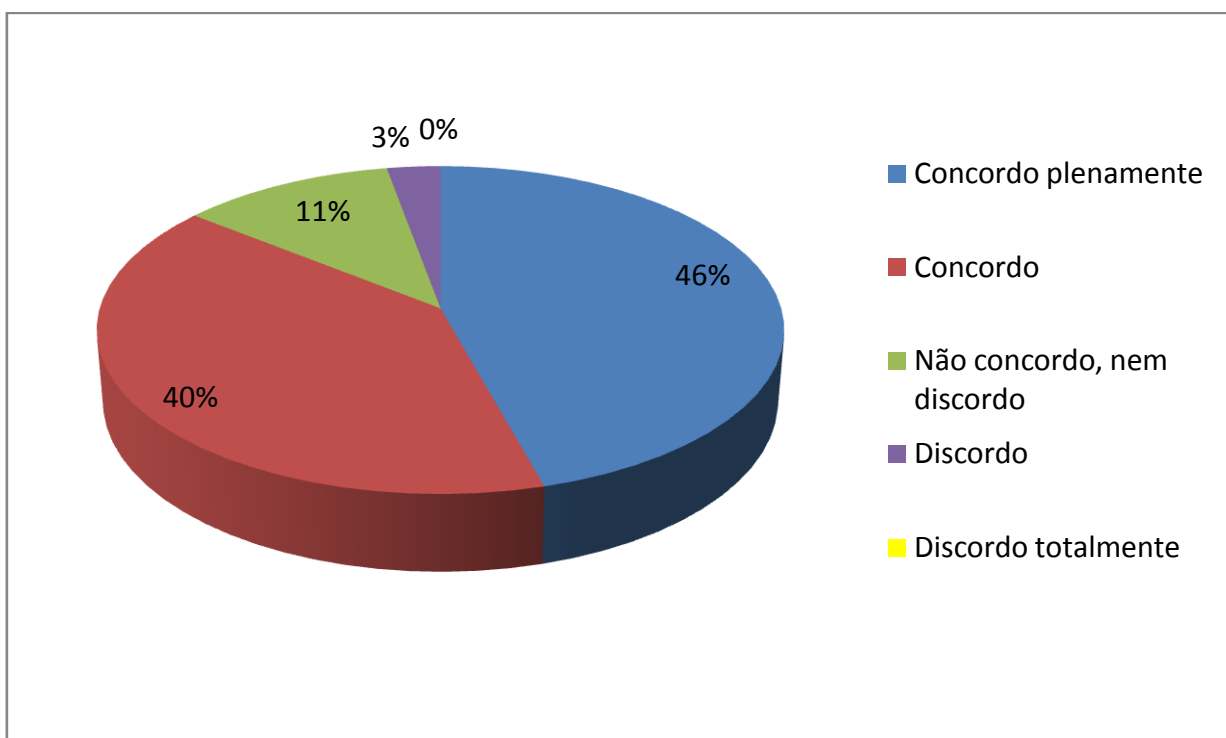
A questão 9, consiste na assertiva “Os modelos utilizados pela organização para gestão de seus ativos têm se mostrado eficientes e contribuem de maneira efetiva para obtenção do melhor retorno, considerando o nível de risco determinado pela Entidade”. As respostas possíveis e suas respectivas frequências são:

- Concordo plenamente – 16 respondentes.
- Concordo – 14 respondentes.
- Não concordo, nem discordo – 4 respondentes.

- Discordo – 1 respondente.
- Discordo totalmente – nenhuma ocorrência.

Estes dados estão representados na Figura 21, em termos percentuais.

**Figura 21 – Percepção da eficiência da utilização dos modelos sobre o comportamento de risco e retorno.**



Fonte: Elaborado pela autora.

Não foi identificada diferença significativa na média da percepção da eficiência dos modelos entre as diferentes categorias de porte de ativos. Logo, a razão da menor utilização de modelos financeiros para gestão de ativos por parte das entidades de menor porte de ativos não pode ser atribuída à falta de percepção do gestor sobre a eficiência da utilização dos mesmos.

Para verificar a existência de correlação entre as variáveis porte do fundo de pensão e total de ativos e a variável número de modelos utilizados foi utilizado como teste estatístico o coeficiente de correlação de Spearman.

A Tabela 16 apresenta o número de modelos utilizados pela totalidade dos fundos de pensão respondentes e por categorias de porte analisadas.

Tabela 16 – Número de modelos utilizados x categorias de porte.

		Categorias				Total
		Porte pequeno	Porte Médio baixo	Porte Médio alto	Porte grande	
Número de modelos usados	0	1	0	1	0	2
	1	2	2	5	0	9
	2	1	2	3	2	8
	3	0	2	3	5	10
	4	0	1	1	3	5
	5	0	0	0	1	1
Total		4	7	13	11	35

Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 17 traz os resultados do coeficiente de Spearman, ao nível de significância de 0,01, que aponta elevada significância estatística de correlação tanto entre as variáveis porte do fundo de pensão e o número de modelos utilizados ( $\rho = 0,506$ ) quanto entre as variáveis total de ativos e número de modelos utilizados ( $\rho = 0,484$ ).

Tabela 17 – Resultados do coeficiente de correlação de Spearman.

			Categorias de porte dos fundos de pensão	Número de modelos usados	Total de ativos em dez/2006
Spearman's rho	Categorias de porte dos fundos de pensão	Correlation Coefficient	1	,506(**)	,953(**)
		Sig. (2-tailed)	.	0,002	0
		N	35	35	35
	Número de modelos usados	Correlation Coefficient	,506(**)	1	,484(**)
		Sig. (2-tailed)	0,002	.	0,003
		N	35	35	35
	Total de ativos em dez/2006	Correlation Coefficient	,953(**)	,484(**)	1
		Sig. (2-tailed)	0	0,003	.
		N	35	35	35

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

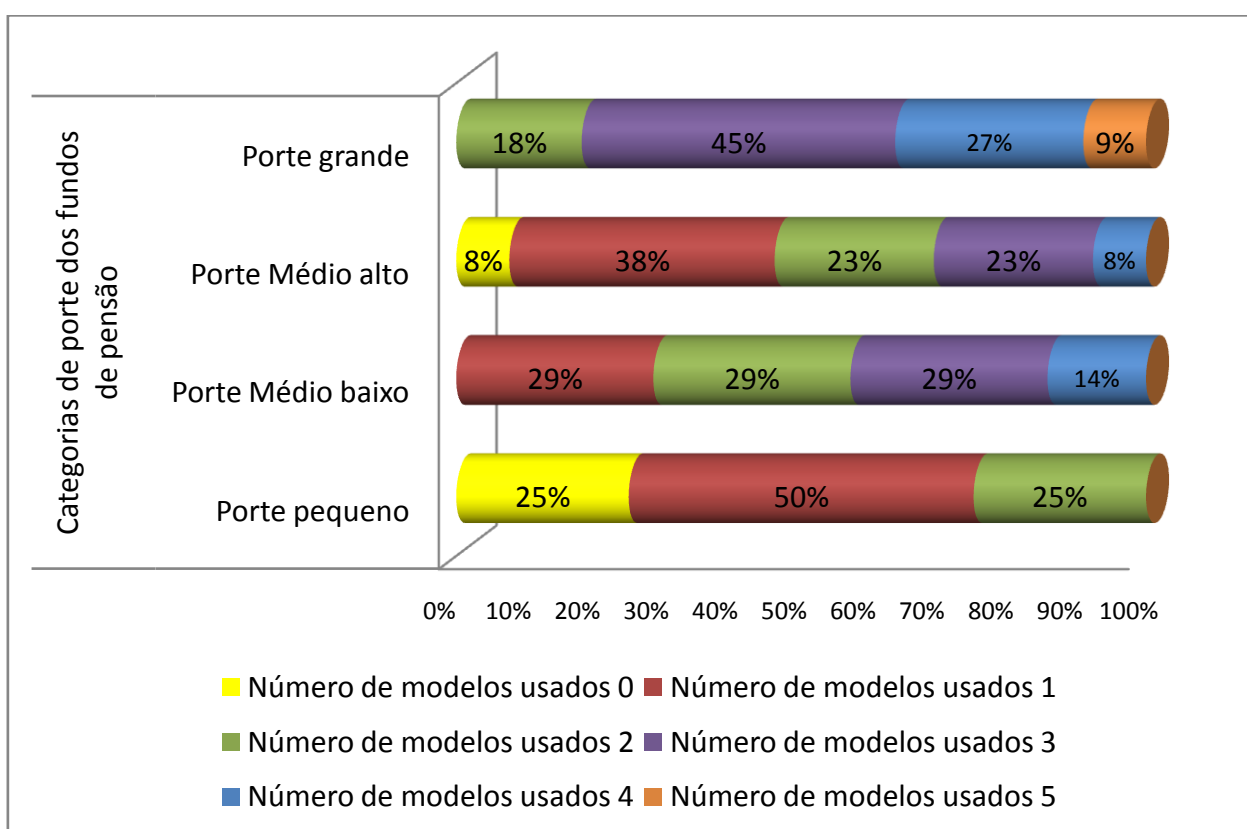
Fonte: Elaborado pela autora.



A alta correlação estatística verificada acima permite afirmar que quanto maior for o valor total dos ativos ou quanto maior for o porte do fundo de pensão, maior será quantidade de modelos financeiros utilizados na gestão dos investimentos.

A Figura 22, que apresenta em termos percentuais a quantidade de modelos financeiros utilizados para gestão de ativos em cada uma das quatro categorias de porte dos fundos de pensão, permite a visualização da correlação entre as variáveis porte do fundo de pensão e número de modelos utilizados para gestão de ativos.

**Figura 22 – Número de modelos utilizados x porte do fundo de pensão.**



Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre os fundos de pensão analisados, foi identificada utilização de cinco modelos financeiros para gestão de ativos apenas entre as entidades de porte grande. A quantidade mínima de modelos utilizados verificada foi dois e, entre os pertencentes desta categoria, a maioria (45%) utilizou três modelos financeiros na gestão de ativos.

Na categoria de porte médio alto, 8% das respondentes afirmaram não ter utilizado modelos financeiros na gestão de seus ativos, 38% utilizaram um modelo, 23% utilizaram dois modelos, 23% utilizaram três modelos e 8% utilizaram quatro modelos.

Na categoria porte médio baixo, todos os respondentes utilizaram pelo menos um modelo financeiro para gestão de ativos. Dentre os respondentes pertencentes a esta categoria de porte, 29% afirmaram ter utilizado um modelo, 29% utilizaram dois modelos, 29% utilizaram três modelos e 14% utilizaram quatro modelos.

Na categoria de porte pequeno, 25% afirmaram não fazer uso de modelos financeiros para gestão de ativos, a maioria (50%) utilizou um modelo e 25% utilizaram dois modelos.

Assim, em resposta ao problema desta pesquisa, é possível afirmar que a hipótese testada de que quanto maior for o valor dos ativos do fundo de pensão, maior será a utilização de modelos financeiros utilizados para gestão dos investimentos, mostrou-se verdadeira.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **5.1 CONCLUSÕES**

A presente pesquisa buscou verificar a existência de relação entre o tamanho do ativo administrado pelo fundo de pensão e a quantidade de modelos financeiros utilizados para gestão de seus ativos.

Foi apresentado o sistema previdenciário brasileiro e dos fundos de pensão, ressaltando sua evolução e grandes possibilidades de crescimento, além de definir suas características.

Foram identificados quais os ativos e em quais proporções, considerando as limitações legais, que compuseram a carteira dos fundos de pensão no período de 2003 a 2006 e foram apresentadas as limitações legais de investimentos para o segmento, além de uma síntese da legislação regulatória.

É possível verificar, a partir dos dados apresentados que os fundos de pensão ainda possuem um percentual baixo de seus ativos aplicado em ativos de renda variável, estando a maior parte dos ativos aplicados em renda fixa. Este resultado pode ser efeito das altas taxas de juros praticadas no mercado brasileiro no período considerado.

O estudo buscou, também, definir os modelos financeiros utilizados para gestão de ativos, com base na literatura acadêmica. Esta definição se fez de forma não aprofundada, uma vez que muitos dos modelos considerados possuem complexidade elevada e seu estudo individual já foi tema de diversas dissertações.

Por meio de envio de questionários à população do estudo, foram identificados os modelos financeiros mais utilizados para a gestão de ativos por parte dos fundos de pensão, inclusive obtendo indicações de modelos utilizados que não estavam presentes no estudo.

A partir das respostas obtidas, foi possível concluir que os modelos abordados no estudo abrangem a maioria dos modelos utilizados por EFPCs, uma

vez que apenas 17% dos respondentes afirmaram ter utilizado outros modelos além dos considerados, atendendo assim ao objetivo específico de identificar os modelos financeiros utilizados pelos fundos de pensão brasileiros para gestão de ativos.

Os modelos mais utilizados pelas entidades respondentes foram: o modelo VaR, utilizado por 80% dos fundos de pensão respondentes, e o ALM, utilizado por 74% deles.

No decorrer da análise de dados verificou-se outra correlação, envolvendo as variáveis tipo de patrocínio e tipo de gestão de ativos. Através do teste Qui-Quadrado, utilizado para verificar correlação entre variáveis, foi obtido, ao nível de significância 0,05, o parâmetro comum  $p = 0,003$ . Este parâmetro indica a existência de correlação muito elevada entre as variáveis consideradas na amostra analisada.

Atendendo ao objetivo específico de identificar a percepção dos gestores de fundos de pensão sobre a eficiência da utilização dos modelos financeiros na melhoria da gestão de ativos, os dados levantados permitiram verificar que 46% concordam plenamente com a eficiência da utilização de modelos e 40% concordam com a mesma, ou seja, a grande maioria dos gestores respondentes acredita que os modelos utilizados pela organização para gestão de seus ativos têm se mostrado eficientes e contribuem de maneira efetiva para obtenção do melhor retorno, considerando o nível de risco determinado pela entidade.

O objetivo geral desta pesquisa, verificar se existe relação entre o porte, baseado no valor dos ativos administrados pelo fundo de pensão, e a quantidade de modelos utilizados para gestão da carteira de ativos, foi atingido através da análise estatística de correlação entre estas duas variáveis. Foi utilizado como método estatístico o coeficiente de correlação de Spearman, que apresentou, ao nível de significância de 0,01, significância estatística de correlação tanto entre as variáveis porte do fundo de pensão e o número de modelos utilizados ( $\rho = 0,506$ ) quanto entre as variáveis total de ativos e número de modelos utilizados ( $\rho = 0,484$ ).

Logo, a hipótese deste trabalho de que quanto maior for o valor dos ativos do fundo de pensão, maior será a quantidade de modelos financeiros utilizados para gestão dos investimentos pode ser considerada verdadeira.

No entanto, quando realizada a análise estatística, não houve diferença significativa na média da percepção da eficiência dos modelos entre as diferentes categorias de porte de ativos.

Assim sendo, com base na opinião dos gestores de fundos de pensão respondentes, a razão da menor utilização de modelos financeiros para gestão de ativos por parte das entidades de menor porte de ativos não pode ser atribuída à falta de percepção do gestor sobre a eficiência da utilização dos mesmos. Provavelmente, as entidades com menores valores de ativos administrados não utilizam maior número de modelos financeiros para complementar a gestão de seus ativos porque o custo associado a esta implantação aumentaria consideravelmente seus custos administrativos. Seriam, porém, necessários novos estudos para testar esta hipótese.

## **5.2 SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS**

No decorrer deste trabalho surgiram algumas sugestões para pesquisas posteriores, relatadas a seguir.

Devido à forte presença verificada de planos de benefício definido nas EFPCs respondentes, uma sugestão para estudos futuros seria considerar se a idade do fundo de pensão é um fator determinante para definir o tipo de plano de benefício por ele administrado.

Outro fator que merece ser pesquisado mais a fundo é o impacto da utilização de novos modelos sobre os custos da entidade. Este estudo permitiria verificar se as EFPCs com menores valores de ativos administrados não utilizam mais modelos financeiros para a gestão de seus investimentos em função do impacto que os mesmos trariam aos custos de administração do fundo.

Outro estudo que poderia ser desenvolvido avaliaria se a relação risco x retorno é melhor nos fundos que adotam maior número de modelos utilizados na gestão de seus ativos.

A própria replicação desta pesquisa no futuro é também uma sugestão de estudos futuros, pois como os fundos de pensão estão inseridos em um ambiente dinâmico, a replicação deste possibilitará o acompanhamento de mudanças no panorama da previdência complementar fechada, um segmento em forte expansão e que possui um alto grau de profissionalização por parte de seus gestores.

## REFERÊNCIAS

ABRAPP. **Consolidado Estatístico**. Disponível em: <http://www.abrapp.org.br>. Acesso em: 07/12/2006.

ABRAPP. **Dicionário de Termos Técnicos da Previdência Complementar Fechada**. São Paulo: outubro, 2005. Disponível em: <http://www.abrapp.org.br>. Acesso em: 07/12/2006.

ABRAPP. Diário do Congresso. CONGRESSO BRASILEIRO DOS FUNDOS DE PENSÃO, 27. 2006, Curitiba. **Gestão e Comunicação**: Compromissos Permanentes. Curitiba, 28 de novembro de 2006<sup>b</sup>.

AMARAL, H. F., et al. Fundos de Pensão como Financiadores da Atividade Econômica. **Revista de Administração e Economia - RAE**, V. 44, N. 2, p.79-91, Abr./Jun., 2004.

AMIR, E. e BENARTZI, S. *The expected rate of return on pension funds and asset allocation as predictors of portfolio performance*. **The Accounting Review**, v.73, n.3, p.335-352, Jul., 1998.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001.

BELTRÃO, K. I., et al.. Análise da estrutura da previdência privada brasileira: evolução do aparato legal. **Texto para discussão IPEA**. Rio de Janeiro, n.1043 2004. Disponível em: [www.ipea.org.br](http://www.ipea.org.br). Acesso em: 24/11/2005.

BOULIER, Jean-François e DUPRÉ, Denis. **Gestão Financeira dos Fundos de Pensão**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

BRASIL. Ministério da Previdência Social (MPAS), Secretaria de Previdência Complementar (SPC). **Coletânea de Normas dos Fundos de Pensão**. Brasília: MPAS, SPC, 2006.

BRASIL. Ministério da Previdência Social (MPAS), Secretaria de Previdência Complementar (SPC). **Previdência Complementar: Plano de instituidor**. Brasília: MPAS, SPC, 2003.

BREALEY, R. e MYERS, S. **Principles of corporate finance**. McGraw Hill, 1996.

BRIDGELAND, S. Investing pension funds as if the long term really did matter. **Journal of Asset Management**, v. 5, n. 5, Feb, 2005.

CASSETARI, A. Sobre o cálculo do “*value at risk*” usando distribuições hiperbólicas: uma abordagem alternativa. **Revista de Administração**, v. 36, n. 2, p. 103-116, Abr./Jun., 2001.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

CECHIN, J. Novo modelo previdenciário: um projeto para o crescimento de Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DOS FUNDOS DE PENSÃO, 27., 2006, Curitiba. **Gestão e Comunicação**: Compromissos Permanentes. Curitiba, 2006.

CHEW, Lillian. **Gerenciando os riscos de derivativos: o uso e abuso da alavancagem**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1999.

CONDE, N. Modalidades e características dos planos de benefícios. In: **Introdução à Previdência Complementar**. São Paulo: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – ABRAPP, 2005.

DEMONTE, A. Financing a defined benefit pension plan and computer simulations: Can a plan sponsor really evaluate funding and investment policy by rolling dice electronically? **Benefits Quarterly**. v.11, n. 4, p. 15, 4<sup>th</sup> quarter, 1995.

ELTON, E. J. *et al.* **Moderna teoria das carteiras e análise de investimentos**. São Paulo: Atlas, 2004.



ELTON, E. J. e GRUBER, M. J. The rationality of asset allocation recommendations. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v.35, n.1, p.27-41, mar, 2000.

FONTES FILHO, J.R. Como andam as práticas de gestão e governança dos fundos de pensão no Brasil. **Livro do 25º Congresso Brasileiro dos Fundos de Pensão – Construindo o futuro**. Fortaleza: 2005.

FREITAS, H. *et al.* O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**. v. 35, n. 3, p. 105-112, jul./set, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLOGOWSKI, M. R. Entendendo as decisões de investimentos. In: **Introdução à Previdência Complementar**. São Paulo: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – ABRAPP, 2005.

GÓES, W. Atualidade do sistema de fundos de pensão no Brasil. In: **Introdução à Previdência Complementar**. São Paulo: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – ABRAPP, 2005.

GÓES, W. Origens e evolução do sistema de fundos de pensão no Brasil. In: **Introdução à Previdência Complementar**. São Paulo: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – ABRAPP, 2005.

GOMIDES, A. T. R. **Avaliação de Riscos em Estratégias de Investimentos de Longo Prazo: Aplicação Prática em um Fundo de Pensão**. 2004. 63 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Escola de Pós Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

GONDZIO, J.; KOUWENBERG, R. High-performance computing for asset-liability management. **Operations Research**. v. 49, n. 6; p. 879. nov./dec. 2001.

GRIFFIN, M.W. Why do pension and insurance portfolios hold so few international assets. **Journal of Portfolio Management**, pp. 45-50, Summer, 1997.

HURTADO, N. H. Gestão de ativos e passivos (ALM) dinâmica: uma aplicação aos fundos de pensão. **Cadernos Discentes COPPEAD**. Rio de Janeiro: n. 2, p. 56-79, 2000.

KEINTZ, R. J.; STICKNEY, C. P. Immunization of Pension Funds and Sensitivity to Actuarial Assumptions. **Journal of Risk and Insurance (pre-1986)**. . v. 47, n. 2; p. 223, jun, 1980

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU: EDUSP, 1980.

LEAL, R. P. C., SILVA, A. L. C. D., RIBEIRO, T.S. Alocação ótima de ativos em fundos de pensão brasileiros. **RELATÓRIO COPPEAD/UFRJ**, nº. 351, 2001.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. **Estatística : Teoria e Aplicações – Usando Microsoft Excel em Português**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2000.

LOBATO, E. Previ quer aumentar valor dos benefícios de 120 mil. **Folha de São Paulo**. São Paulo, 31 MAIO, 2006. p. B9.

MARKOWITZ, H. Portfolio Selection. **The Journal of Finance**, v. VII, n.1, p.77-91, Mar, 1952.

MATIJASCIC, M. **Crise e reformas do complexo previdenciário no Brasil**. 2002. 221 f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia. Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas.

MARTINS, G. A. Metodologias convencionais e não convencionais e a pesquisa em administração. **Caderno de Pesquisas em Administração**. v. 00, n. 0, 2º sem., 1994.

MONTORO FILHO, A. F.; PORTO, C. N. **Previdência social e previdência complementar**. São Paulo: IPE-USP, 1982.

NEUMAN, L. W. **Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches**. Boston: Allyn & Bacon. 1997

NOGUEIRA, R. **A crise moral e financeira da previdência social**. São Paulo: DIFEL Difusão Editorial, 1985.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OCDE. <http://www.oecd.org>. Acesso em: 31/01/2007.

OLIVEIRA, M. A. C. **Uma análise da utilização de ALM pelos fundos de pensão no Brasil e uma contribuição para análise do risco de solvência nos planos de benefício definido**. 2005. 266 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo.

PENNA, A. F. S.; MORAES, M. A. S. Um modelo quantitativo de um fundo de capitalização. **Revista de Administração**, v. 36, n. 1, p. 46-56, jan./mar., 2001.

PEREIRA, F.; MIRANDA, R. B; SILVA, M. M. Os fundos de pensão como geradores de poupança interna. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, mai., 1997.

PINHEIRO, R. P. **Os investimentos dos fundos de pensão no Brasil numa perspectiva macro-econômica**. Disponível em: [www.previdencia.gov.br/docs/pdf/artigo\\_03-OsInvestimentos.pdf](http://www.previdencia.gov.br/docs/pdf/artigo_03-OsInvestimentos.pdf). Acesso em: 12/01/2007. (Previdência Complementar/ Publicações).

PINHEIRO, R. P.; PAIXÃO, L. A.; CHEDEAK, J. C. S. Regulação dos investimentos nos fundos de pensão: evolução histórica, tendências recentes e desafios regulatórios. **Revista de Previdência da UERJ/ Faculdade de Direito / CEPED**, n. 3, set., 2005.

PONDS, E. H. M.; QUIX, F. Integral risk management by pension funds in a fair value framework. **Pensions: An International Journal**, v.8, n. 3, p.222-234, apr., 2003.

RIBEIRO, J.; LA ROCQUE, E.; SILVA, W. Monitoramento de Risco: Aplicação do Conceito de Value at Risk para Fundos de Pensão. **Resenha BM&F**. 1998.

RIECHE, F. C. Gestão de Riscos em Fundos de Pensão no Brasil: Situação Atual da Legislação e Perspectivas. **Revista do BNDES**, n. 23, jun., 2005.

RODRIGUES JÚNIOR, W. R. Parceria Público-Privada e Fundos de Pensão no Brasil. **Revista do 25º Congresso Brasileiro de Fundos de Pensão**. p. 1-18, 2004.

ROSS, S.; WESTERFIELD, R.; JAFFE, J. **Administração Financeira: Corporate Finance**. São Paulo: Atlas. 2000

SHARPE, W. F. Budgeting and monitoring pension fund risk. **Financial Analysts Journal**, v. 58, n.5, p.76-86, sep/oct, 2002.

SILVA, D. O que são e como funcionam os fundos de pensão. In: **Introdução à Previdência Complementar**. São Paulo: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – ABRAPP, 2005.

SILVA FILHO, M. C. Ética e Responsabilidade Social nos Fundos de Pensão. In: **Introdução à Previdência Complementar**. São Paulo: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – ABRAPP, 2005.

SOUZA, N. e NAZARÉ, S. R. M. Aspectos da previdência no Brasil e os fundos de pensão multipatrocinados. In: **Introdução à Previdência Complementar**. São

Paulo: Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar – ABRAPP, 2005.

TOBIN, J. Liquidity preference as a behavior towards risk. **The review of Economic Studies**. n. 67, feb., 1958.

TOBIN, J. On the predictive value of consumer intentions and attitudes. **Cowles Foundation Paper**. v. XLI, n. I, feb, 1959.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução a Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALÉRIO, M. R. G. A.; MOTTA, L. F. J. Valor em risco ajustado pela liquidez aplicado no mercado acionário brasileiro. **Revista de Administração**. v. 39, n. 3, p. 274-284, jul./ago./set., 2004.

WEISKOPF, M. **Imunização de carteiras de renda fixa**. 2003. 192 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro.

WESTON, J. F. Strategy and business economics. **Business Economics**, p.5 -12, abril, 1989.

WESTON, J. F. e BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da Administração Financeira**. Pearson Education do Brasil, 2000.

WESTON, J. F. e COPELAND, T. E. **Managerial finance**. The Dryden Press, 1992.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1 - Ranking dos fundos de pensão, por ativo de investimento, 12/2006.**

	<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Patrocínio</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Funcionamento</b>	<b>Ativo de Investimento</b>
1º	01781	PREVI/BB	Pública Federal	RJ	Normal	106.014.225.652,71
2º	00655	PETROS	Pública Federal	RJ	Normal	33.719.372.596,19
3º	01523	FUNCEF	Pública Federal	DF	Normal	25.130.533.737,73
4º	01239	FUNDACAO CESP	Privada	SP	Normal	16.420.068.079,79
5º	00967	SISTEL	Privada	DF	Normal	8.850.780.862,04
6º	02083	VALIA	Privada	RJ	Normal	8.362.203.498,13
7º	00223	CENTRUS	Pública Federal	DF	Normal	8.297.510.865,06
8º	00611	ITAUBANCO	Privada	SP	Normal	7.915.627.158,09
9º	01479	FORLUZ	Pública Estadual	MG	Normal	7.049.307.027,55
10º	00864	REAL GRANDEZA	Pública Federal	RJ	Normal	5.932.418.031,91
11º	00391	FAPES	Pública Federal	RJ	Normal	4.747.793.206,18
12º	00093	BANESPREV	Privada	SP	Normal	4.469.806.621,63
13º	00285	FUNDACAO COPEL	Pública Estadual	PR	Normal	4.362.592.698,67
14º	01033	CXUSIMINAS	Privada	MG	Normal	3.932.814.509,84
15º	00691	POSTALIS	Pública Federal	DF	Normal	3.293.924.264,81
16º	00998	TELOS	Privada	RJ	Normal	3.211.408.597,80
17º	01081	ELETROCEEE	Pública Estadual	RS	Normal	3.157.669.342,18
18º	00361	FACHESF	Pública Federal	PE	Normal	3.037.064.321,71
19º	01482	HSBC	Privada	SP	Normal	3.017.831.108,76
20º	00881	REFER	Pública Federal	RJ	Normal	2.916.250.283,79
21º	04203	FATLÂNTICO	Privada	RJ	Normal	2.826.774.087,17
22º	00312	ECONOMUS	Pública Estadual	SP	Normal	2.809.137.927,01
23º	04248	VISÃO PREV	Privada	SP	Normal	2.777.008.550,60
24º	01571	IBM	Privada	RJ	Normal	2.746.941.585,41
25º	01208	CBS	Privada	RJ	Normal	2.372.212.308,75
26º	00504	FUNBEP	Privada	PR	Normal	2.206.664.158,70
27º	00326	ELETROS	Pública Federal	RJ	Normal	2.063.675.519,87
28º	00117	BANRISUL/FBSS	Pública Estadual	RS	Normal	1.993.671.002,41
29º	01852	PREVI-GM	Privada	SP	Normal	1.878.645.300,11
30º	01105	BRASLIGHT	Privada	RJ	Normal	1.862.034.053,13
31º	00237	CERES	Pública Federal	DF	Normal	1.840.240.320,78
32º	00941	SERPROS	Pública	RJ	Normal	1.821.460.785,55

	<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Patrocínio</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Funcionamento</b>	<b>Ativo de Investimento</b>
33º	00182	CAPEF	Federal Pública	CE	Normal	1.717.899.572,24
34º	01986	PSS	Federal Privada	SP	Normal	1.675.442.933,22
35º	00211	CELOS	Pública	SC	Normal	1.673.202.811,27
36º	00566	GEAPPREVIDENCIA	Estadual Pública	DF	Normal	1.383.474.908,97
37º	00432	FEMCO	Federal Privada	SP	Normal	1.380.569.135,40
38º	00552	FUSESC	Pública	SC	Normal	1.368.151.005,01
39º	00713	PRECE	Federal Pública	RJ	Normal	1.365.700.299,61
40º	02525	ELOS	Estadual Privada	SC	Normal	1.351.026.371,08
41º	00571	FIBRA	Privada	PR	Normal	1.343.840.532,39
42º	02422	AERUS	Privada	RJ	Intervenção	1.286.983.402,67
43º	01242	CITIPREVI	Privada	SP	Normal	1.261.693.961,46
44º	00758	UNILEVERPREV	Privada	SP	Normal	1.222.660.107,52
45º	00451	ATTILIO FONTANA	Privada	SP	Normal	1.204.907.874,62
46º	02231	PREVIMINAS	Pública	MG	Normal	1.190.793.758,46
47º	03023	ITAUSAINDL	Estadual Privada	SP	Normal	1.175.429.353,70
48º	03472	VWPP	Privada	SP	Normal	1.163.555.842,53
49º	04251	FUNDAÇÃO 14 PP	Privada	DF	Normal	1.161.886.960,15
50º	03188	BB PREVIDENCIA	Privada	DF	Normal	1.090.493.534,57
51º	01136	BANDEPREV	Privada	PE	Normal	1.067.463.520,82
52º	02124	ACOS	Privada	MG	Normal	1.039.309.594,50
53º	00151	INSTITUTO AMBEV	Privada	SP	Normal	1.022.556.296,32
54º	00936	SABESPREV	Pública	SP	Normal	987.464.093,34
55º	02292	FUNSSEST	Estadual Privada	ES	Normal	979.154.945,83
56º	00802	PREVIRB	Pública	RJ	Normal	936.542.178,47
57º	00059	INFRAPREV	Federal Pública	RJ	Normal	922.633.515,23
58º	00374	FAELBA	Federal Privada	BA	Normal	892.044.920,30
59º	02289	FBRTPREV	Privada	DF	Normal	874.068.131,85
60º	00081	BANESES	Pública	ES	Normal	864.962.896,37
61º	02258	MULTIPREV	Estadual Privada	SP	Normal	829.271.468,22
62º	02302	GERDAU	Privada	RS	Normal	827.263.118,14
63º	00792	PREVINORTE	Pública	DF	Normal	813.411.261,67
64º	02561	FUNEPP	Federal Privada	SP	Normal	776.146.416,63
65º	00701	PREBEG	Privada	GO	Normal	752.276.957,33
66º	02511	HOLANDAPREVI	Privada	SP	Normal	749.588.461,33
67º	02169	BRASILETROS	Privada	RJ	Normal	737.282.944,46
68º	01688	NUCLEOS	Pública	RJ	Normal	725.804.979,54
69º	01612	JOHNSON	Federal Privada	SP	Normal	717.652.116,33



	<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Patrocínio</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Funcionamento</b>	<b>Ativo de Investimento</b>
70º	00895	REGIUS	Pública Estadual	DF	Normal	691.558.284,35
71º	02556	METRUS	Privada	SP	Normal	690.124.289,05
72º	02004	SAO RAFAEL	Privada	RJ	Normal	653.580.964,42
73º	00731	PREVIBAYER	Privada	SP	Normal	645.267.513,56
74º	02587	F.F.M.B.	Privada	RS	Normal	644.179.130,32
75º	00401	FASC	Privada	RJ	Normal	634.597.769,80
76º	02419	SANPREV	Privada	SP	Normal	631.384.743,50
77º	01924	PREVI - SIEMENS	Privada	SP	Normal	625.919.981,26
78º	01451	FIPECQ	Pública Federal	DF	Normal	622.100.907,61
79º	01972	PROMON	Privada	SP	Normal	620.878.068,73
80º	01991	PRHOSPER	Privada	SP	Normal	619.731.251,06
81º	01729	PREVDOW	Privada	SP	Normal	609.681.780,20
82º	00121	BASES	Privada	BA	Normal	565.862.803,32
83º	00271	ECOS	Privada	BA	Normal	546.379.626,89
84º	01381	FAELCE	Privada	CE	Normal	545.758.540,83
85º	04131	REDEPREV	Privada	MT	Normal	544.744.895,07
86º	00686	PORTUS	Pública Federal	RJ	Normal	542.327.206,07
87º	00268	FUNDACAO CORSAN	Pública Estadual	RS	Normal	541.753.908,31
88º	01002	UBB-PREV	Privada	SP	Normal	537.521.002,91
89º	00535	FUSAN	Pública Estadual	PR	Normal	537.401.159,65
90º	03383	FORD	Privada	SP	Normal	527.318.042,61
91º	01417	FASASS	Privada	SP	Normal	516.169.784,06
92º	01211	CELPOS	Privada	PE	Normal	514.386.650,46
93º	00789	PREVINOR	Privada	RJ	Normal	508.500.325,98
94º	01359	PREVI-ERICSSON	Privada	SP	Normal	498.639.901,57
95º	00919	SAO BERNARDO	Privada	SP	Normal	497.899.088,98
96º	00309	DESBAN	Pública Estadual	MG	Normal	489.229.885,49
97º	01794	PREVI-BANERJ	Privada	RJ	Liquidação	474.761.934,88
98º	00357	FACEB	Pública Estadual	DF	Normal	460.302.274,07
99º	01969	PREVUNIAO	Privada	RJ	Normal	451.420.205,62
100º	02823	MULTIPLA	Privada	SP	Normal	449.618.817,40
101º	00062	ARUS	Privada	ES	Normal	444.422.016,85
102º	00014	AGROS	Pública Federal	MG	Normal	443.953.574,83
103º	02991	ACEPREV	Privada	MG	Normal	441.381.415,16
104º	01821	PREVID EXXON	Privada	RJ	Normal	431.696.861,18
105º	00744	PREVIBOSCH	Privada	SP	Normal	428.256.053,60
106º	00727	PREVHAB	Privada	RJ	Retirada Total	420.787.438,13
107º	01818	PREVI NOVARTIS	Privada	SP	Normal	408.159.809,72
108º	01345	ELETRA	Pública Estadual	GO	Normal	404.093.021,75
109º	00134	BASF PP	Privada	SP	Normal	397.658.352,06
110º	03825	MULTIPENSIONS	Privada	SP	Normal	389.675.686,34

	<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Patrocínio</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Funcionamento</b>	<b>Ativo de Investimento</b>
111º	01911	PREVISC	Privada	SC	Normal	378.913.540,86
112º	01599	ISBRE	Pública	RS	Normal	377.275.216,06
			Estadual			
113º	00343	ESCELSOS	Privada	ES	Normal	376.731.340,57
114º	03544	SARAHPREV	Privada	DF	Normal	374.642.247,75
115º	04091	PREVIG	Privada	SC	Normal	370.316.963,09
116º	00031	ALCOA PREVI	Privada	SP	Normal	368.217.998,01
117º	02841	FUNDIAGUA	Pública	DF	Normal	360.768.923,37
			Estadual			
118º	02316	CIBRIUS	Pública	DF	Intervenção	357.391.406,40
			Federal			
119º	03527	HP PREV	Privada	SP	Normal	356.261.673,87
120º	01746	PREVEME	Privada	SP	Normal	344.537.960,21
121º	02912	FUNSEJEM	Privada	SP	Normal	328.209.026,73
122º	02484	CYAMPREV	Privada	SP	Normal	327.674.223,80
123º	01171	CAPAF	Pública	PA	Normal	326.029.895,58
			Federal			
124º	01261	COMSHELL	Privada	RJ	Normal	314.128.530,20
125º	03174	ODEPREV	Privada	BA	Normal	306.745.268,57
126º	00254	COMPREV	Pública	PE	Normal	302.333.370,20
			Estadual			
127º	01585	SYNGENTA PREVI	Privada	SP	Normal	302.108.647,58
128º	02333	PREVSAN	Pública	GO	Normal	290.316.165,58
			Estadual			
129º	01537	FUNDAMBRAS	Privada	SP	Normal	280.839.115,67
130º	02155	PREVIPLAN	Privada	SP	Normal	280.404.604,97
131º	00206	CARGILLPREV	Privada	SP	Normal	278.115.813,42
132º	01661	MENDESPREV	Privada	MG	Normal	273.262.997,14
133º	02693	ABRILPREV	Privada	SP	Normal	271.897.778,88
134º	03741	ITAUBANK	Privada	SP	Normal	260.803.171,35
135º	02071	UNISYS-PREVI	Privada	RJ	Normal	260.272.268,78
136º	01568	GOODYEAR	Privada	SP	Normal	256.869.250,98
137º	01314	DUPREV	Privada	SP	Normal	245.668.981,42
138º	01715	PREVDATA	Pública	RJ	Normal	241.277.728,83
			Federal			
139º	00331	ENERSUL	Privada	MS	Normal	240.978.591,31
140º	01541	GASIU	Privada	RJ	Normal	237.862.689,19
141º	01362	FACEAL	Pública	AL	Normal	236.675.602,19
			Federal			
142º	02018	SERGUS	Pública	SE	Normal	234.539.952,13
			Estadual			
143º	00549	IAJA	Privada	DF	Normal	233.897.081,03
144º	00922	SAO FRANCISCO	Pública	DF	Normal	231.395.650,79
			Federal			
145º	00165	CABEC	Privada	CE	Normal	230.527.005,85
146º	01804	PREVICAT	Privada	SP	Normal	227.607.350,04
147º	03438	IHPREV	Privada	RJ	Normal	222.501.724,10
148º	00984	SUPREV	Privada	SP	Normal	215.148.242,73
149º	01051	WEG	Privada	SC	Normal	213.925.255,23
150º	04087	PLANEJAR	Privada	SP	Normal	208.317.255,23

	<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Patrocínio</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Funcionamento</b>	<b>Ativo de Investimento</b>
151º	03678	INDUSPREVI	Privada	RS	Normal	201.757.704,14
152º	00299	DERMINAS	Pública	MG	Normal	201.124.368,69
			Estadual			
153º	01866	PREVIKODAK	Privada	SP	Normal	197.442.411,11
154º	01403	FAPERS	Privada	RS	Normal	182.337.664,97
155º	02909	GEBSA-PREV	Privada	SP	Normal	180.484.936,28
156º	01078	PREVISCANIA	Privada	SP	Normal	173.300.044,33
157º	02172	PREVICOKE	Privada	RJ	Normal	172.310.325,49
158º	01184	CAPESESP	Pública	RJ	Normal	171.151.807,15
			Federal			
159º	01256	COFAPREV	Privada	SP	Normal	169.398.494,11
160º	02957	FUNTERRA	Pública	DF	Normal	166.652.092,89
			Estadual			
161º	03411	MAIS VIDA PREV	Privada	SP	Normal	165.911.628,06
162º	03861	BUNGEPREV	Privada	SC	Normal	161.917.202,61
163º	00477	FIOPREV	Pública	RJ	Normal	153.282.282,81
			Federal			
164º	00196	CAPOF	Privada	MA	Normal	152.083.357,21
165º	01153	CABEA	Privada	AM	Retirada Total	148.693.191,93
166º	03054	EDS PREV	Privada	SP	Normal	145.019.679,69
167º	01763	DANAPREV	Privada	RS	Normal	144.755.204,37
168º	04101	DAIMLERCHRYSLER	Privada	SP	Normal	143.822.066,59
169º	02186	KRAFT PREV	Privada	PR	Normal	143.821.882,45
170º	01393	FAPA	Pública	PR	Normal	140.716.421,04
			Estadual			
171º	01643	MAGNUS	Privada	MG	Normal	140.414.179,01
172º	03281	OESPREV	Privada	SP	Normal	139.391.025,12
173º	02191	SEGURIDADE	Privada	MG	Normal	138.118.689,07
174º	03099	PREVINDUS	Privada	RJ	Normal	137.851.141,56
175º	04114	CARREFOURPREV	Privada	SP	Normal	136.734.184,98
176º	01883	PREVIM	Privada	RJ	Normal	134.417.426,91
177º	00415	FASERN	Privada	RN	Normal	134.283.860,15
178º	01701	PREVCUMMINS	Privada	SP	Normal	130.933.338,82
179º	02659	FABASA	Pública	BA	Normal	130.888.624,03
			Estadual			
180º	00103	BANORTE	Privada	PE	Normal	130.216.107,92
181º	02395	VIKINGPREV	Privada	PR	Normal	125.384.587,24
182º	01554	GEIPREV	Pública	DF	Normal	125.271.491,96
			Federal			
183º	01434	FASCEMAR	Privada	MA	Normal	125.082.136,38
184º	03486	FGV-PREVI	Privada	RJ	Normal	120.506.651,68
185º	00241	CIFRAO	Pública	RJ	Normal	120.402.805,64
			Federal			
186º	02052	TEXPREV	Privada	RJ	Normal	120.062.684,73
187º	02748	AKZOPREV	Privada	SP	Normal	119.989.856,53
188º	00971	SPASAPREV	Privada	SP	Normal	119.840.337,21
189º	03037	LILLYPREV	Privada	SP	Normal	119.513.665,14
190º	01273	SOMUPP	Privada	SP	Normal	118.731.220,62
191º	01331	EATONPREV	Privada	SP	Normal	116.597.096,65
192º	01376	FACEPI	Pública	PI	Normal	113.279.777,83

	Código	Sigla	Tipo de Patrocínio	UF	Tipo de Funcionamento	Ativo de Investimento
			Federal			
193º	03602	PERDIGAO	Privada	SC	Normal	109.865.896,89
194º	03931	ABBPREV	Privada	SP	Normal	109.738.224,32
195º	01955	PREVMON	Privada	SP	Normal	108.814.356,90
196º	02066	ULTRAPREV	Privada	SP	Normal	108.158.158,34
197º	03126	ITAÚ F. MULTIP.	Privada	SP	Normal	105.650.832,47
198º	02811	CP PREV	Privada	SP	Normal	104.956.070,28
199º	03251	PREVIP	Privada	SP	Normal	104.252.840,82
200º	02796	PORTOPREV	Privada	SP	Normal	101.757.305,43
201º	03161	FAECES	Pública	ES	Normal	101.351.434,91
			Estadual			
202º	04193	PREVI CIBA	Privada	SP	Normal	101.213.218,99
203º	01849	PREVI GILLETTE	Privada	SP	Intervenção	98.509.789,41
204º	03531	RBS PREV	Privada	RS	Normal	97.983.958,16
205º	03811	MSD PREV	Privada	SP	Normal	96.364.339,72
206º	03304	MARCOPREV	Privada	RS	Normal	96.180.666,23
207º	03455	BRISTOL-MYERS	Privada	SP	Normal	95.560.010,06
208º	02021	SIAS	Pública	RJ	Normal	90.079.429,62
			Federal			
209º	02721	PREV PEPSICO	Privada	SP	Normal	89.956.503,97
210º	03945	PFIZER PREV	Privada	SP	Normal	88.799.184,70
211º	00775	HSBCINSTITUIDOR	Instituidor	SP	Normal	88.569.724,05
212º	03575	CARBOPREV	Privada	SP	Normal	87.871.817,33
213º	03085	SUPRE	Pública	PR	Normal	87.254.548,43
			Municipal			
214º	01511	FUNCASAL	Pública	AL	Normal	83.265.363,86
			Estadual			
215º	01198	CASFAM	Privada	MG	Normal	83.229.739,64
216º	04176	SEBRAE PREVIDE	Privada	DF	Normal	82.301.787,94
217º	02931	RANDONPREV	Privada	RS	Normal	81.283.882,17
218º	03263	MERCAPREV	Privada	SP	Normal	80.125.467,69
219º	04042	VOITH PREV	Privada	SP	Normal	76.684.442,55
220º	02213	MAUA PREV	Privada	RJ	Normal	73.396.256,78
221º	03633	BIPREV	Privada	SP	Normal	66.424.424,62
222º	00494	FUCAP	Privada	RJ	Normal	66.159.015,93
223º	00953	SILIUS	Pública	RS	Normal	65.370.171,14
			Estadual			
224º	01732	PREVBEP	Pública	PI	Normal	64.606.634,16
			Federal			
225º	03561	PREVIDA	Privada	SP	Normal	64.084.833,49
226º	00388	FAPECE	Pública	CE	Normal	63.725.015,67
			Estadual			
227º	02261	PARSE	Pública	PR	Liquidação	62.132.943,64
			Estadual			
228º	03558	PREVICEL	Pública	PR	Normal	61.607.280,36
			Estadual			
229º	02681	GAROTO	Privada	ES	Normal	61.458.315,62
230º	01141	BRASPREV	Privada	RJ	Normal	59.502.778,08
231º	00429	FUNASA	Privada	PB	Normal	58.765.880,61
232º	03928	AVONPREV	Privada	SP	Normal	58.046.813,97

	<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Patrocínio</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Funcionamento</b>	<b>Ativo de Investimento</b>
233º	03407	TETRA PAK PREV	Privada	SP	Normal	57.583.446,36
234º	00878	RECKITTPREV	Privada	SP	Normal	57.509.075,57
235º	00821	PREVISTIHL	Privada	RS	Normal	56.275.047,97
236º	03592	P&G PREV	Privada	SP	Normal	55.725.148,78
237º	04025	ALSTOM	Privada	SP	Normal	55.460.544,30
238º	01465	FMCPREV	Privada	SP	Normal	55.337.772,70
239º	03366	ROCHEPREV	Privada	SP	Normal	55.174.097,68
240º	00045	ALPHA	Pública	PR	Normal	54.694.705,89
			Municipal			
241º	00607	INERGUS	Privada	SE	Normal	53.430.835,52
242º	03071	AZENPREV	Privada	SP	Normal	52.870.584,42
243º	04128	VBPP	Privada	SP	Normal	52.505.749,75
244º	03753	WYETH PREV	Privada	SP	Normal	51.365.852,20
245º	03839	PREVIHONDA	Privada	SP	Normal	50.375.744,57
246º	03808	BOMPREV	Privada	PE	Normal	50.102.295,60
247º	02751	MCPREV	Privada	SP	Normal	47.521.652,88
248º	02601	GTMPREVI	Privada	PE	Normal	46.900.665,80
249º	03068	APREV	Privada	SP	Normal	45.721.340,26
250º	01751	PREVER HAAS	Privada	SP	Normal	43.287.556,68
251º	03651	SWPREV	Privada	SP	Normal	42.453.917,09
252º	01167	CAFBEF	Pública	PA	Normal	40.897.710,56
			Estadual			
253º	03246	PREVIMA	Privada	RJ	Normal	40.845.599,86
254º	03041	FACOPAC	Privada	SP	Normal	40.726.980,05
255º	03891	UTCPREV	Privada	RS	Normal	39.421.273,32
256º	04011	PREVYASUDA	Privada	SP	Normal	38.679.948,11
257º	02107	CAVA	Privada	MG	Normal	38.649.980,12
258º	00761	PREVILLOYDS	Privada	SP	Retirada Total	38.265.012,72
259º	03887	POUPREV	Privada	DF	Normal	37.596.734,29
260º	02854	FUMPRESC	Pública	SC	Normal	36.492.019,16
			Estadual			
261º	02436	BP PREV	Privada	RJ	Normal	34.625.103,59
262º	03201	PREVI - FIERN	Privada	RN	Normal	33.133.067,45
263º	02926	ASBACE- PREV	Privada	DF	Normal	32.892.288,77
264º	03469	MARISOL	Privada	SC	Normal	32.401.390,21
265º	02885	DCPREV	Privada	SP	Normal	32.193.872,66
266º	03321	TRAMONTINAPREV	Privada	RS	Normal	30.789.642,06
267º	04279	QUANTA	Instituidor	SC	Normal	29.845.093,29
268º	03962	ABBOTTPREV	Privada	SP	Normal	28.516.535,39
269º	03767	MESSIUS	Privada	SP	Normal	28.313.528,09
270º	02868	NALCOPREV	Privada	SP	Normal	27.960.475,07
271º	01691	PREVCHEVRON	Privada	SP	Normal	27.046.947,36
272º	00624	J & HIGGINS	Privada	SP	Normal	26.918.828,85
273º	02378	CEPLUS	Pública	BA	Liquidação	26.488.558,29
			Federal			
274º	03993	TEXTIL PREV	Privada	SP	Normal	26.153.887,87
275º	01064	PREVIBAN	Privada	PB	Normal	25.732.116,99
276º	02703	CARFEPE	Privada	MG	Normal	24.911.528,27
277º	03501	PREVILEAF	Privada	RS	Normal	24.441.189,55
278º	02573	PREVTOKIO	Privada	SP	Normal	24.373.103,08

	<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Patrocínio</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Funcionamento</b>	<b>Ativo de Investimento</b>
279º	03349	BOTICARIO PREV	Privada	PR	Normal	23.334.717,59
280º	02974	BIEMPRESARIAL	Privada	SP	Normal	22.923.790,83
281º	04311	PREVUNISUL	Privada	SC	Normal	22.821.477,11
282º	04181	CAGEPREV	Pública	CE	Normal	22.521.766,84
			Estadual			
283º	04039	KPMG PREV	Privada	SP	Normal	22.284.519,03
284º	02138	AEROS	Privada	SP	Liquidação	19.006.818,96
285º	01506	FUCAE	Pública	RS	Liquidação	18.754.477,76
			Estadual			
286º	02244	PREVI INCEPA	Privada	PR	Retirada Total	18.371.422,66
287º	04234	OABPREV-SC	Instituidor	SC	Normal	17.593.933,20
288º	03006	UNIPREVI	Privada	MG	Normal	17.431.547,42
289º	03191	GZM PREVI	Privada	SP	Administração Especial	16.956.714,69
290º	02227	BCO. SUMITOMO	Privada	SP	Normal	16.320.571,90
291º	03232	PEIXOTO	Privada	RJ	Normal	15.865.484,05
292º	03294	PREVPISA	Privada	PR	Normal	14.220.805,62
293º	03719	ICI CORAL	Privada	SP	Normal	13.587.437,50
294º	03873	PHILIP MORRIS	Privada	PR	Normal	13.209.175,95
295º	01021	URANUS	Pública	RJ	Normal	12.696.365,93
			Federal			
296º	04056	COHAPREV	Pública	PR	Normal	10.673.440,03
			Estadual			
297º	00597	IJMS	Privada	SP	Normal	10.164.645,23
298º	04282	OABPREV-MG	Instituidor	MG	Normal	10.157.952,86
299º	03229	CREMERPREV	Privada	SC	Retirada Total	9.759.342,11
300º	02321	STEIO	Privada	RJ	Normal	9.346.228,79
301º	03664	ELBA	Privada	MG	Retirada Total	8.891.593,13
302º	01674	MERCERPREV	Privada	SP	Normal	8.725.718,98
303º	04409	OABPREV-GO	Instituidor	GO	Normal	8.350.088,20
304º	01657	MAPPIN	Privada	SP	Liquidação	7.788.630,95
305º	02351	FAPIEB	Privada	RS	Normal	6.442.167,79
306º	02141	ORIOUS	Privada	SP	Intervenção	5.989.014,59
307º	04217	MONGERAL	Privada	RJ	Normal	5.638.244,23
308º	00179	CAEMI	Privada	RJ	Retirada Total	5.562.332,57
309º	04457	RGZ PREVI	Privada	SP	Normal	5.358.169,12
310º	03647	FUND. BRASILSAT	Privada	PR	Normal	5.276.932,15
311º	01225	CENTRUS/MT	Pública	MT	Liquidação	4.946.277,41
			Estadual			
312º	04412	OABPREV-RS	Instituidor	RS	Normal	4.651.657,28
313º	03771	FUNPADEPAR	Privada	PR	Normal	4.463.854,67
314º	04368	OABPREV-SP	Instituidor	SP	Normal	3.717.419,96
315º	04323	RENOPREV	Privada	PR	Normal	3.327.564,17
316º	03901	SULAMULTI	Privada	SP	Normal	3.026.751,50
317º	03695	CIC-PREV	Privada	RS	Normal	2.678.554,10
318º	00851	PRODUBAN	Pública	AL	Liquidação	2.077.102,98
			Estadual			
319º	04221	FUNDO PARANA	Privada	PR	Normal	1.720.244,42
320º	00446	FENIPREV	Privada	SP	Retirada Total	1.276.247,13
321º	01095	DAREXPREV	Privada	SP	Incorporação	664.094,47

	<b>Código</b>	<b>Sigla</b>	<b>Tipo de Patrocínio</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de Funcionamento</b>	<b>Ativo de Investimento</b>
322º	00148	BERONPREV	Pública Estadual	RO	Liquidação	563.165,72
323º	04426	PREVI SICOOB	Privada	DF	Autorizado	249.042,92
324º	04306	FECOMÉRCIO/FPA	Instituidor	SP	Normal	242.651,79
325º	02765	CISPER PP	Privada	SP	Normal	122.672,40
326º	04296	UASPREV	Instituidor	SP	Normal	47.914,04
327º	00833	PREVITDB	Privada	SP	Retirada Total	37.504,19
328º	01047	VULCAPREV	Privada	RJ	Retirada Total	31.243,70
329º	03424	PREVIVER	Pública Estadual	CE	Normal	22.595,22
330º	02049	SCHNEIDER	Privada	SP	Normal	13.766,64
331º	01835	PREVIF	Privada	RJ	Retirada Total	13.355,77
332º	04371	CIASPREV	Instituidor	SP	Normal	11.155,89
333º	04145	PREVCOOP	Instituidor	MG	Normal	7.941,65
334º	03616	FOLHAPREV	Privada	SP	Retirada Total	977,76
335º	04073	ARM PREV	Privada	SP	Normal	576,12
336º	03736	ALLERGAN PREV	Privada	SP	Retirada Total	99,60

Fonte: SPC.

## ANEXO 2 – Questionário encaminhado para os fundos de pensão.

# MODELOS FINANCEIROS UTILIZADOS POR FUNDOS DE PENSÃO BRASILEIROS PARA GESTÃO DE SEUS ATIVOS

---

Esta pesquisa está sendo realizada por Juliana Keiser, aluna do Programa de Mestrado em Administração da Universidade Federal do Paraná - UFPR.

Solicito a participação de vossa Entidade nesta pesquisa, que busca colaborar com patrocinadores, gestores, participantes, interessados pelo segmento de fundos de pensão e pesquisas futuras, respondendo a questões como:

- Como é realizada a gestão de investimentos dos fundos de pensão brasileiros?
- Em que consistem os modelos financeiros mais utilizados pelos fundos de pensão no Brasil?
- Que tipos de ativos e em que proporções, considerando as limitações legais, compuseram a carteira de investimentos dos fundos nos últimos anos?
- Qual a relação entre a utilização de modelos financeiros e os resultados dos investimentos?

Objetivando levantar dados que possibilitem a análise estatística comparativa de risco, retorno e alocação de ativos dos fundos de pensão participantes da pesquisa, é de extrema importância que **sejam encaminhados os Relatórios de Investimentos Anuais da Entidade referentes aos anos 2003, 2004, 2005 e 2006.**

Grata pela colaboração.



## QUESTIONÁRIO

---

### A. Identificação do Respondente:

Entidade:

Ativos totais em dezembro de 2006:

Nome do respondente:

Cargo do respondente:

### B. Questões:

- 1) A gestão de ativos da Entidade é feita:
  - a. Internamente - pela própria entidade.
  - b. Externamente - por terceiros.
  - c. Mista - parte da gestão dos ativos é feita pela própria Entidade e parte por terceiros.

- 2) Qual o tipo de plano de benefício que a Entidade administra?
  - a. Benefício Definido.
  - b. Contribuição Definida.
  - c. Misto.

**Nas questões de 3 a 8 podem ser assinaladas mais de uma alternativa de resposta.**

- 3) O modelo de Markowitz (Fronteira eficiente) foi utilizado para a gestão de ativos da entidade no(s) ano(s):
  - a. 2003
  - b. 2004
  - c. 2005
  - d. 2006
  - e. Este modelo não foi utilizado por nossa instituição.
  - f. Não tenho conhecimento.
- 4) O modelo *Capital Asset Pricing Model* - CAPM foi utilizado para a gestão de ativos da entidade no(s) ano(s):
  - a. 2003
  - b. 2004

- c. 2005
  - d. 2006
  - e. Este modelo não foi utilizado por nossa instituição.
  - f. Não tenho conhecimento.
- 5) O modelo *Arbitrage Pricing Theory* - APT foi utilizado para a gestão de ativos da entidade no(s) ano(s):
- a. 2003
  - b. 2004
  - c. 2005
  - d. 2006
  - e. Este modelo não foi utilizado por nossa instituição.
  - f. Não tenho conhecimento.
- 6) O modelo Valor em Risco - VaR foi utilizado para a gestão de ativos da entidade no(s) ano(s):
- a. 2003
  - b. 2004
  - c. 2005
  - d. 2006
  - e. Este modelo não foi utilizado por nossa instituição.
  - f. Não tenho conhecimento.
- 7) O modelo *Asset-Liability Management* - ALM foi utilizado para a gestão de ativos da entidade no(s) ano(s):
- a. 2003
  - b. 2004
  - c. 2005
  - d. 2006
  - e. Este modelo não foi utilizado por nossa instituição.
  - f. Não tenho conhecimento.
- 8) Quais dos instrumentos a seguir são utilizados por sua instituição para operacionalização da Gestão Ativo-Passivo (ALM)?
- a. Duration
  - b. Imunização
  - c. Dedicção
  - d. Simulação de cenários
  - e. Modelos dinâmicos
  - f. Modelos estáticos

g. Outros.

Quais? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9) Em sua opinião, os modelos utilizados pela organização para gestão de seus ativos têm se mostrado eficientes e contribuem de maneira efetiva para obtenção do melhor retorno, considerando o nível de risco determinado pela Entidade.

- a. Concordo plenamente.
- b. Concordo.
- c. Não concordo, nem discordo.
- d. Discordo.
- e. Discordo totalmente.

10) A entidade faz uso em sua gestão de ativos de algum modelo financeiro além dos citados anteriormente?

- a. Sim. Quais? \_\_\_\_\_.
- b. Não.

11) Gostaria de ser incluído na nossa lista de correspondência para receber cópia do trabalho final, via e-mail?

- a. Sim. E-mail: \_\_\_\_\_.
- b. Não.

12) Gostaria de fazer algum comentário adicional?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_